# CLAVDII PTOLEMAEI PE-
## lusiensis Alexandrini omnia quæ extant opera, præter Geographiam, quam

non dissimili forma nuperrimè ædidimus: summa cura & diligentia castigata ab Erasmo Osualdo Schrekhenfuchsio, & ab eodem Isagoica in Almagestum præfatione, & fidelissimis in priores libros annotationibus illustrata, quemadmodum sequens pagina catalogo indicat.

Ex libris [redacted] 1604.

Hoc exemplar emi in foro servatorio cum iterum ad Vistulam iam conscensurus naviculam initio peregrinationis Prutenicae. Ita simul iunctos Ptolemaeum et Copernicum praestantissimos artifices bono quodam omine reparaverim, propter quem unum illum laborem subiveram, ut intelligere possem ubi nam depravatus esset. quod primum ex epistola Tydemanni intellexeram.



Ioannes Broscii Curzelouiensis post mortem ipsius detur Bibliothecae maioris Collegii in Academia Cracoviensi ut servetur in usum Astrologi

BASILEÆ.

III 12

# Catalogus Librorum.

Almagesti seu Magnæ compositionis Mathematicæ opus, à Georgio Trapezuntio tralatum, Lib. XIII.

De iudicijs astrologicis, aut, ut uulgò uocant, Quadripartitæ constructionis, Lib. IIII. Quorum priores duo à Ioachimo Camerario latinitate donati sunt: in reliquis emendauimus multa ad ueterum exemplarium ueritatem: adiecimus etiam in loco græcas uoculas, & aliquando totas sententias, quò lectio fieret correctior & expeditior.

Centum sententiæ, quod Centiloquium dicunt, à Iouiniano Pontano uersæ.

Inerrantium stellarum seu fixarum significationes, per Nicolaum Leonicum traductæ.

Procli Diadochi hypotyposes astronomicarum positionum, quod est omnium quæ in Almagesto demonstrantur epitome & compendium, ad reminiscentiam rerum plurimum conducens, Georgio Valla Placentino interprete.

Addidimus etiam propter illustrationem operum, & memoriam rerum Lucæ Guarici annotationes.

Adsunt etiam annotationes & præfatio Isagogica, in tres priores libros Almagesti, Erasmo Osualdo Schrekenfuchsio autore.



# REVERENDO IN Christo patri, ac principi, & Domino D. Vuolffgango à Gruenenstayn abbati Campidonensi, domino suo in primis obseruando Erasmus Osualdus Schrekenfuchsius, S. P. D.



Iraberis procul dubio, Reuerẽde pater & princeps, q̃d mihi in mentem uenerit, quòd tibi hunc librum, quem admonitus à typographo multis in locis castigaui, inscribere decreuerim, maximè cũ P. T. uix à facie notus sim, & habeã multos abbates pietate insignes, & propiores P. T. Si nihil aliud esset q̃ insignis sanctimonia uitę, qua non solum per Algoiam nulli es secundus, uerumetiam per totam Germaniam, deberẽ meritò instigari aliquid facere quo possem P. T. gratificari. Nihil est profecto omniũ rerum quod magis, absit adulationis uitium, optarim temporibus his turbulentissimis, q̃ ut omnes proceres ecclesiæ tecũ certarent uirtutibus, proh deum q̃ cito possit omne dissidiũ, quo ecclesia exagitatur atq; affligitũ, auferri. Si Darius rex Persarum, nihil præstãtius sibi potuit in sua uita exoptare q̃ ut haberet tot Zopiros quot grana habebat malũ granatum sibi oblatum, qui tãntum de regno periclitabatur, quanto magis debet respublica christiana exoptare sibi ut haberet tot abbates P. T. similes in uitæ sanctitate, quot habet malũ granatũ grana, & eo plures. Annuas mihi obsecro, Pater reuerendissime, paucula tantũ recẽsere, quæ, ita me deus Opt. Max. amet, recensebuntũ nullo fuco oblita. Quis obsecro præstantiam animi tui non uenerabitũ, ubi secum diligentius perpendet P. T. potuisse persuadere omnes abbates Sueuię, ut apperirent Scholam non penitendã in Ottenbeiren, quod institutũ lõge fœlicius cessisset, q̃ cessit, si bellũ illud per totã ferè Germaniã nõ motũ fuisset. Quis obsecro nõ mirabitũ animũ tuũ generosum? si ad mentẽ reuocauerit ingentia illa officia, quę cõfers in uicinos tuos, uel in eos, à quib. P. T. mirũ in modũ & lęsa et cõuicijs affecta est, et summè etiã periclitabatũ, hoc, inq̃, uerè est christiani hominis. Quod oppidulũ, aut quę urbs perturbatę Sueuię non utitũ in comitijs, & alias tuis patrocinijs apud Regiã & Cęsareã maiestatẽ? cuius rei multa recensere exẽpla ni uererer Pater et princeps reuerendissime, uerba prolixiora æquo, tibi parere tædiũ. Hæc, inquam, sunt, quibus motus sum, cum hunc autorẽ, pro mea tenuitate, mẽdis, quibus nõ parum scatebat, purgarem, eum P. T. dedicare. Quem profecto tantũ refert reuocari in scholas, quantum ullum aliũ autorem huius disciplinæ maximè cum totius artis monarcha quasi sit, & talis profecto, quem nullus absq; magna admiratione leget, si modo considerauerit eum totam artẽ tam paucis libris potuisse cum tanta perspicuitate enarrare. Verum priusquã finem faciam P. R. operæprecium me facturum existimo si quędam de huius diuinę artis uetustate & origine, atq; utilitate proferã in mediũ. Quæ profecto sua uetustate omnes alias artes longè uincit, & ita quòd ortum eius prę uetustate nimia haud satis comperimus, & sanè rectè putaueris si fueris in ea opinione quod fuerit æterna aut mundo concreata. Si primi homines fuissent Astronomię destituti, quomodo obsecrò potuissent

†† 2 numera-

numerare menses, mensiumq́ dies, nec nõ annos, quod pendet à certa cognitio ne motus Lunę et Solis? ut ineptissimi quidã homines tum nostri tũ prisci secu li opinati sunt. At non eo inficias hanc pulcherrimam artem tum temporis non a deo fuisse excultam quemadmodũ nunc est. Quid multis? ut rerum gestarum scriptores multa scribũt de illius antiquitate, ita nõ negligunt memoriã eorum, qui primi fuerunt Astronomiæ inuentores, si modo est humanũ inuentũ. Ne cesse est etiam quod eiusmodi homines in re tam seria, & tam ardua altius exeru erint caput q̃ quod uicijs, iocisq́ humanis fuerint onerati, aut quod tanta insa nia tumultuati sint circa Venerẽ, & uinũ, aut officia fori, laboremq́ belli, quem admodum homines nostri seculi, quibus sanè præter ambitionẽ, & gloriã per fusam fuco, atq́ magnarum opum famẽ prorsus nihil dulce est. Nam scribit Io sephus de filijs Lamech nimirũ quod insomnes duxerint totas noctes in altissi mis montibus, atq́ syderũ uarios motus laboribus indefessis contẽplati sint, e osq́ notarint, & quidquid improbis laboribus potuerunt uenari deuenit, diui no quodã cõsilio, ad Noathum, & inde ad Nachor, & Abrahamũ. Et cum ho mines suæ patrię hac præstantissima arte abuterent̃, iussus est exire è terra sua, qui suos, ut decet fidelẽ œconomum, noluit destitui tam nobilibus inuẽtis, imò eos in illis instituit, quæ postea per transmigrationẽ duodecim tribuum delata sunt in Ægyptum, ubi ab Hypparcho amatore et ueritatis, & laboris, ac à Ptole męo, qui floruit sub imperatore Adriano, cuius ingeniũ in restituendis rebus a stronomicis diuinum potius est q̃ humanũ, excultiora reddita sunt, & in rectũ ordinẽ redacta, & quæ deerant restituerunt magnis laboribus. Quid altius cœ lo? quid abstrusius q̃ cœlestiũ corporum motus? tamẽ sagax horũ hominum ingenium eos ad regulã redegit, etiam tardissima atq́ minutissima. Sunt profe cto quos grauis honor reddit conspicuos, sunt quos nobilitant opes, atq́ au rũ mille seris in fornice conditũ: sunt, inq́, quos nobilitat dextera prȩualidis ui ribus. quid multis? sublimes alios, aliæ res uehunt, sed harũ artium propagato res clariores sunt omnib. Hęc sunt Pater & princeps reuerendissime, quæ de an tiquitate, inuentoribus, ac excultorib. huius præstantissimę artis nunc dicere li buit. Si quis uelit utilitates eius omnes recensere, & quæ genera hominũ ea po tissimũ opus habeant, nasceret̃ ei profecto oratio lõgior Iliade. Sed si agriculæ, ac nautæ, quo genere mortaliũ uix est aliud uilius ac despectius, sua officia, teste Vergilio, rectius administrauerint, ubi syderũ habuerint aliquã, uel mediocrẽ cognitionẽ, quanto magis Medici, Iurisperiti, & diuinarum scripturarum inter pretes? Profecto si non aliã haberet utilitatẽ q̃ istã q̃d reuocat oculos humanos ad cõtemplandum cœlestia, ac persuadet animũ hominis aliq̃ mentẽ diuinã esse à qua tã ingentia corpora regent̃, esset satis magna utilitas. Quomodo obsecro Medicus fœliciter curabit morbos quũ fuerit destitutus cognitione naturæ stel larũ, & earum coniunctionũ? nonne natura ipsa est alterabilis secundum aspe ctus, & cõiunctiones corporũ superiorum? certè ille erit tanq̃ cęcus, qui ducit, & plurimũ oberrat, teste Hippocrate in libro de aspectib. stellarũ uersus lunã, cũ inquit, Medicus si nõ est stellarũ scientia perspectiuus, nemo in eius manib. confidat, quia cæcus, &c. hoc idem testat̃ Ptolemæus in centiloquis his uerbis: Cum fuerit septimus & eius dominus impediti remoue medicũ ab ægro. Hoc, ita me deus amet, non pendet à cognitione Kalendarij, sed ab altiore quadã co

gnitione

gnitione, horũ testimoniorũ posse certè centũ adducere, nisi scirẽ rem per quotidianũ usum approbari, & neminẽ hoc posse negare nisi insanũ, ut multi sunt insani, qui suis cauillationibus conant hanc diuinã artem defamare & reprehendere quasi reipub. nõ utilẽ & necessariam, unde uenit quod ita frigeat, qui, ignoscat mihi tua ueneranda Paternitas, impostores clamitant eam non esse de pane lucrãdo, ut ipsi loquunt. Esto q̃d sacra Astronomia nõ sit talis ars, de qua statim sit magnus quæstus expectandus, tamen est tam necessaria q̃ ulla alia artium liberaliũ: si non esset, dubio procul, ueteres philosophi nõ dignati fuissent eam adnumerare artibus liberalibus. Nisi deus prǫuidisset huic arti mecœnates licet paucos, qui professores eius subleuare dignarẽt ab animi molestijs, aut quibusdã hominib. melioris naturǫ foret à deo datũ, ut suapte natura forẽt propẽsi ad discendum astrorum cognitionẽ, iam, ut sunt homines huius stolidissimi seculi, affecti, actũ foret de hac, & aliarum artiũ progressu, quæ nõ sunt quæstuariǫ. Huic calamitati, Pater & princeps reuerẽdissime, accessit alia, nempe quòd nuper surrexerit nouũ quoddã genus theologorum, quibus nõ solum bonos adolescentes dehortant ab his studijs, imò eò deuenerunt q̃d audeant libros ædere in Astronomos, quos ipsis ut melius tegãt odiũ suum, quo afficiunt in has artes, astrologos appellant, quasi Astronomia seu astrologia eadẽ esset, quæ pyromantia, aut hydromantia, aut nigromantia, aut geomantia, quarũ artiũ professores in iure Cæsareo inusitato uocabulo uocant mathematici, hi tam alieni sunt à ueris astronomis, aut ut ipsi loquũt, astrologis, q̃ cœlũ à terra. Sed ne sim prolixior q̃ æquum est P. R. Cum hunc autorẽ castigarẽ, & mecum cogitabã q̃ paucæssẽt nostris temporib. qui possent in eo tutò uersari, & hoc propterea, q̃d crebrò utatur regula sex quantitatũ, aut subtractione proportionũ, aut triangulorũ tum planorũ, tum sphǫrerorũ negotio, quarũ rerũ cognitio nõ est cuiuis obuia, adieci in tres priores libros annotationes succinctas. Porrò addidi ubiq̃ exẽpla, & hoc nõ in alium finẽ q̃ ut haberet candidatus huius autoris ansam se exercendi etiã in alijs libris. Siquidẽ nihil iucundius est q̃ scire quò pacto Ptolemæus, uir, ut sæpe dictũ est, diuino ingenio præditus omnes tabulas quæ in hac arte requirunt confecerit. Qui ut apparet, primũ obseruauit, deinde ea, quǫ obseruationib. crebris deprehẽdit, geometricè demõstrauit, postremo demonstrata ingeniosissimè adeoq̃ laboriosissimè calculo ipso prosequutus est, ea nimirũ breuitate eaq̃ diligentia ac perspicuitate qua à tãto uiro potuit fieri. In primis duob. libris omnia ea, quæ requirunt ad cognitionẽ primi mobilis, sub mira breuitate copiosissime tractat, profecto eo ingenio quod si quid aut adderet aut subtraheret totũ negotiũ foret mancum futurũ. In reliquis libris aggressus est tractationẽ secundorum mobiliũ, nempe septẽ Planetarum, & stellarũ semper cœlo adhǫrentiũ, in quib. facta obseruatione, adeoq̃ demõstratione geometrica, formauit tabulas mediorũ motuũ, sine quib. ueri motus nullo modo haberi possunt: habitis medijs motib. elicit per triangulorũ planorũ doctrinã, angulos æquationum. Postq̃ has res absoluit cõtulit se ad reliqua stellarũ erraticarum accidẽtia, de quib. etiã & maximè quomodo Regiomontanus Germaniǫ decus tabulas directionum fecerit, adieci in præfatione ad lectorẽ. Hǫc Pater & princeps reuerendissime tuæ uenerãdæ Paternitati propter causas suprà recẽsitas dedicare uisum est, quǫ ut spero, P. T. nõ alio animo accipiet q̃ ego dedicaui. Vale in Christo sanctissimè, Tubingǫ octauo Kalend. Feb. anno 1551.

# Clarissimo iuueni D. Dominico Palauicino L. Gauricus Neapolitanus Protonotarius Apostolicus felicitatem.



Nno à Christi redemptoris die Natali 119. labente, Adrianus Traiani successor Romanorum Cæsar Augustiss. græcè & latinè doctus, atque musicorum ætatis suę clarissimus, annua propemodū intercapedine ac lustris quatuor peractis orbis imperio potitus felicissimè regnauit, mox successit Antoninus anno Virginei partus 140. fluēte. Florentissimis profectò illis tēporibus floruit Claudius noster Ptolemæus Pelusiensis, Mathematicorum omnium quot fuēre, quot sunt, & quot posthac alijs erunt in annis facilè princeps: apud Alexandriā uero Aegypti ciuitatem ab Alexandro Magno conditam interea Almagestum, magnæ scilicet constructionis Mathematicæ opus sanè diuinum, & uti reor, Geographiam ædidit. Qui dum 78. ageret ætatis annum, Saluti feræ incarnationis anno 147. diem suum clausit nouissimum. Nunquid uerò Apotelesmatum quatuor libellos, centumq; Aphorismos quoq; conscripserit, fueritq; unus ex Aegyptiorum regibus, affirmare non ausim. Georgius Trapezuntius magnum hunc Astronomum Ferdinando regi Aragonum serenissimo dicatum, è Græca in Latinam transtulit linguam, quem Laurentius Bartolinus Abbas & Apostolicæ sedis Protonot. benemeritus, Florentię urbis ac bonarum artium alumnus, è Vaticano exemplari proprijs sumptibus transcribendum curauit, quatenus tam eminentissimi huius autoris uigiliæ ac labores ad hanc usq; ætatem, squalescentes ac situ penè obruti, disciplinarum studiosis promulgarentur. Nos autem anno Christianæ, Lyturgiæ 1527. ad florentissimam urbem Venetam, orbis & urbium Reginam, tutissimum planè omnibus perfugium, auspicato sydere secedentes, aliunde cœli inclementiam, utpote urbis excidium, depopulationes, bella horrida, famem & epidemiam, quæ uniuersam prorsus Italiam inuaserant (quum multò ante Gauricana quæ uiderit Vraniæ) celeriter effugientes, ne tempus frustra cōtereretur, difficillimum Almæ huius Mathematicæ compositionis uolumen diligenti examine castigauimus. Imò in totius fermè operis margine (quæ modò diuersis characteribus sunt inserta) passim pleraq; adiecimus Schemata, Paraphrases, Annotamenta, & Glosulas: in quibus præcipue locis litera subobscurior aliquantulum uidebatur. Si quando autem aut numerorum series delirabat, aut errorris quid piam contigerat, necessum erat mihi conferre Latina cum Barbaris. Græca autem cum Latinis cura, studio, atq; solertia clarissimi uiri Caroli Capellij Patricij Veneti, utraq; lingua doctissimi, & Mathematices apprimè studiosi, præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti, sed poëtica præsertim atq; oratoria facultate celeberrimi. Interdum etiam quum nonnunquam ob publicas occupationes opera huius præsto mihi esse non posset, usus sum doctissimo uiro Nicolao Petro Corcireo, Latinis Græcisq; literis eruditissimo. Verùm hasce nostras lucubrationes tibi Dominice Palauicinorum ueluti sydus fulgentissimū libenti quidem animo sacrauimus. Tu enim adolescens clarissime non modo eximia corporis præstantia ac digna quidem imperio, diuina quadam maiestate refulges, Sed (ut opes affluentissimas taceam) Geographica, Orphica, Poëtica, Oratoriaq; disciplina præclarus, Mœcenatem illum Tuscum imitatus assiduè munificus, magnanimus, atque animo Cæsareus, singulos quosq; ingenij quauis dote refertos, benignè admodum suscipere, uenerari, ac fouere consueuisti. Quinetiam amplissimis quotidie largitionibus prosequi exaggerareq; non dubitasti. Vnus igitur inter cæteros (quos norā) Italiæ principes, noster Dominicus Gauricorū dominus atq; patronus omni prorsus laudū pręconio dignissimus.

*Iure quidem tanto censetur munere dignus,*
*Inclyta res, tanto Principe digna meo.*
*Egregium cuius nomen celebrabitur orbe,*
*Dum radios tribuet Sol tibi Luna suos.*
*Dum collustrabunt Epicyclos Iuppiter, Hermes,*
*Falcitenens, Mauors, Cynthia, pulchra Venus.*
*Felix cui constant bona corporis, & bona mentis,*
*Nec sunt fortunæ munera parca Deæ.*
*His fulget noster Mœcenas dotibus: ergo*
*Fœlix: Nestoreos dent modò fata dies.*

Τέλος.

Ad

# AD SANCTISSImum Dominum Sixtum Pont. Max. Andreæ Trapezuntij Georgij filij in paternam Almagesti Ptolemæi traductionem, Præfatio.



Euoluenti mihi nuper libros Patris mei Georgij Trapezuntij, uiri optimi, & omni doctrinarum genere insignis, Beatissime Pater, obtulit se magna illa Ptolemæi compositio, quam Almagestum uocant, ab eo in Latinum è Græco cõuersa, sed inimici factione atq; odio ex inuidia conflato nondum emissa. Quam ut attigi statim percussit animum acerbus ille & penè sopitus ac euulsus dolor uetustate, qui omnem mihi ueterem calamitatem atque miseriarum acerbitatem cumulumq; renouauit. Nam felicissimum illud Trapezuntij ingenium uitaq; omnis sanctissimè acta, laboresq; sui & studia pro communi eruditione sponte suscepta, quo tempore fructu aliquo recreari debebant, in eo perditissimæ animorum declarationes ac iniuriarum moles, ab his quos summis beneficijs deuinxerat extiterunt. Nõ enim eos reliquis in artibus peruagata iam Trapezuntij fama, eruditorum consensu celebrata adeò sollicitabat, sed Ptolemæi operis omnium difficillimi eisq; minimè cogniti splendore plurimum agitabat: cum Trapezuntiana industria in gloriam nominis sempiternam, latinis hominibus tum primum refulgeret, atq; cum ipsi & literarum ubertate & ingenij acumine doctis illa ætate uiris præstare se arbitrarentur, ea uerò conuersione ab uno Trapezuntio se facilè superari uiderent, omne eorum studium factionemq; omnem ad acerbissimas in eum uexationes comportarunt. Ita partim sua ipsi potentia, partim mercenariorum conductu, non libros Trapezuntianos obruere modò cupierunt, sed communem quoq; illum innocentissimi hominis spiritum de hominum genere optimè meritum, per summum scelus omnibus præsidijs interclusis eripere tentauerunt. Quorum compresso odio ex inuidia collecto iam erumpente, nisi in articulo temporis concidere maluissemus, à ceruicibus nostris furorem illum Scythicum omni ratione depellere oportuit. Has inuidiæ tempestates per potentes inimicos concitatas, Diuus ille Alphonsus, regum omnium (quos præsens omnium memoria longius repetere potest) præstantissimus, cũ accepisset statim Trapezuntium per literas ad se, Neapolim cõmune doctorum refugium portumq; tutissimũ accersiuit, & desponsa in annos singulos nõ mediocri pecunia comiter benigneq; suscepit. Tot igitur tantisq; calamitatib. & familiæ cura oppressus dilaceratusq; Trapezuntius, traductionẽ ipsam plurimis annis elaboratã cõpressit. Cuius æditio ab eo eximebatur, ut remissa aliquando uel secessu inuidia uel humanitate sopita uel uetustate consumpta, sua tandem cum animi tranquillitate & fortunarum reintegratione nostris hominibus diuulgaretur: sed decurtata potentis inimici factione uita morte antea præuentus est quam inscribere quæq; posset. Quo mortuo uaria ipse rei familiaris cura distractus, non adhibere in libri dicationem animum potui: sed cum iam omnis ea sollicitudo studiumq; huiusmodi deferbuisse uideatur, conuerti me tandem ad literas longo interuallo reuocatas, atq; quotidiano conuicio hominum qui à me hoc munus non postulabãt sed efflagitabant, nõ sum passus debere diutius quin iamiã attrectandum eis retinendumq; dimitterem. Cum sæpe igitur diuq; ipse mecũ cogitarem cui potissimum id laboris dedicarem, unus tu ex omnibus principibus, quos nostra ætas alit

dignissimus occurristi, cui paternas uigilias meritò desponderem. Digna enim mihi uisa res est & summo certè digna Pontifice, ut hæc cœlestium corporum inferiora turbantium diuina Ptolemæi demonstratio tibi inscriberetur, qui humanarũ rerum omnium pariter & diuinarum Pontificatum inieris, uirtutes tum singularisq; religio ac pietas tanta, quanta dei optimi maximi uicariũ decet, eam tibi dignitatem iam pridem promittebat, ad quam cœlestium contemplationum uidetur dedicanda esse doctrina. Quod si uel totius Philosophiæ, uel actionis uitæ, uel præclarissimarũ tuarum laudũ gloria mihi nunc non explicanda sed recensenda esset, omnibus liqueret profectò naturam ipsam te unum ex omnibus delegisse, in quo ornando omnes suas uires dotesque suas omnes effunderet. Ea enim in te bonitas est, is fidei cultus, ea iustitia, id religionis studium, ea deniq; sanctimonia ut iam nullus tibi non anteferri, sed ne comparari quidem posit. Video te in horum temporum felicitatem diuinitus Pontificem maximũ esse declaratum, qui tua singulari uirtute propeq; diuina solus effecisti, ut dum omnium honorum genera sperneres, omnium tamen dignitatum culmen pro summis tuis uirtutibus adipisceteris: ut non ad summã Imperij maiestatem ambitionum studio, sed cunctis Apostolici Senatus suffragijs, omnium præterea Gentium atq; populorum consensu & desiderio uocareris: quo quidem tuo facto, cæteris ad ueram uirtutis laudem aspirantibus diuinum imitandi tui exemplum præscripsisti, atq; ad dignitates sectandas easdemque purè casteque adipiscendas uiam formamq; contulisti. At cum singulare illud tuum ingeniũ ad ueritatis studium contulisses, omneq; tuæ uitæ tempus ad rerum diuinarum rationes exquirendas transmisisses, breui adeò tempore omnem Philosophiæ ac Theologiæ cognitionem absolutissimè atq; locupletissimè hausisti, ut neq; nostra neque maiorum nostrorum ætate, aut ingenij acumine & celeritate, aut disputatione & memoria, aut subtilissimarum rerum & penè incomprehensibilium perceptione, quisquam tibi proximè accesserit: quibus artibus & disciplina apud omnes ita fama floruisti, ut cum nihil iam tibi ad decus, nihil ad laudem operis superesset, quo illustrior & acceptior per omnes populos uolitares: uitam tamen integerrimam adiunxisti, publicam utilitatem priuato usu prætulisti. Quæ omnia etsi clarissima in te uno fuerunt quam in singulis singula, multo tamen fateor tua uitæ institutione fuisse clariora, atq; illa magis tua uirtute augeri, quam tu ab illis auctus inueniaris. Iam uerò si benignitatem, clementiam, liberalitatem, innocentiam, magnificentiam attingere licebit, quis te ullo laudis genere præstantior aut splendidior inuenietur? quo uno literarũ sacrario & uirtutũ officina non solũ Romana ecclesia placate tranquilleq; regitur, sed ipsa quoq; Vrbs tuis auspicijs & meritis aucta & illustrata, pristinam dignitatem sibi restitutam lætatur. Quis enim non iure lætabitur tantam in te animi magnitudinem, tantos erga Deorum immortaliũ templa ac in Vrbis elegantiã pecuniarum aceruos esse profusos, cum hæc tua ædificia studio singulari, splendore admirabili, multitudine infinita, tam celeriter & expleueris & inornaueris? Qui plura breui tempore magnificentius effeceris, quàm cæteri memoria nostra Pontifices in tam rerum diuturnitate affecerint? Testis est diui Petri ad uincula in ueteri curia Templũ, parietibus & sarcto tecto in admirabilem iocunditatem sumptuoso opere exædificatum. Testis ipsa duodecim Apostolorũ ecclesia diruta antea, nunc tua ope ad amplitudinem Mœcenatisq; operis splendorem reuocata. Testis terræ cœlique moderatoris diui Petri Basilica, quæ tuo ductu & impensa auro irradiatur, & elegantiore ornatu illustrata circunspicitur. Testis diui Stephani & Vitalis, reliquorumq; deorum ædes & delubra, Vrbis etiam solitudine obsoleta, tua unius opera & impensa locata, collocupletata & ornatiora quàm erant in hominum oculis collocata. Testis sacrarium illud matris Dei ad portam flamineam, nouo opere fornicibus marmoratis instructum: cuius aditus diuini numinis religionem, imò religionem ipsam præ se fert. Pontem uero illum tuum felicibus auspicijs excitatis ab aqua fundamentis, murmuri Tiberino impositum, adeo Tiburtino lapide præstantem,

ut

ut tanta mole nihil antiquitati remittatur: cum nõ Ianiculum modò ipsum, uerũ Vrbs tota & artificio & impensa & utilitate illustretur. Quis satis digne efferre poterit, præsertim cum Valentianum Pontem Ianiculum & Vrbis Insulam continentem tantopere antecellat? Valetudinariam uero illam sancti spiritus, hospitalemque ægrotorum sedem cottili latere ad Tyberis ripam tam elegantissime atque lautissime ædificatam, qua nihil ad usum melius, ad speciem pulchrius, ad gloriam diuturnius desideratur, quantam tui animi Amplitudinem, Misericordiam, Charitatemque denotat? Sed quid ego aut uiarum descriptionem, aut arearum latitudinem, aut ædificiorum & templorum totius urbis splendorem iam suæ uetustatis amplitudinem ac suauitatem agnoscentis pluribus exequar, aut singula memorem, cum ipsius ciuitatis urbs tota, tantam eiusmodi in rebus profusionem ac studium tuum in primis adeo circunferat, ut deformata antea nunc per te luculentissime exornata, non lætari modo de tuo pontificatu, sed gestire propè omnibus uideatur, & quo diuturnius id ei in hac summa tranquillitate pacis & ocij per te fit, dijs præsidibus ac omniũ rectori & moderatori Deo pientissime comprecatur. Ad hanc igitur tui gloriam recognoscendam & literarum monumentis immortalitati commendandam, omnes qui grati esse uolent, quicquid studij ab eis impendi poterit, nauare operam pro uiribus debent, ne officio in te suo, & quidem cum uitio defuisse uideantur, qui si cui uel facultas defuerit, uel tempora denegauerint, uel domestica cura retardauerit, uel ratio alia traduxerit, nihilo tamen minus uoluntate & mente quæ bono cuique præsto est, referre tibi pro benemeritis gratias debet. Ego uero ne in quo cæteros commoneo accuser ipse, & ne longius mea uagetur oratio, ad officium tandem reuertar meum. Alexandriam pater beatissime Ptolemæi nostri urbem, totius prouinciæ Aegypti opulentissimam sedem maximè claruisse ferunt. Quæ tametsi rerum omnium iocunditate & ubertate abundaret, conditorisque sui nobilitate urbes omnes anteiret, liberalium tamen artium studio & doctrina deflorescente, in Græcia adeo floruit, ut uel in medicina is doctior haberetur, qui Alexandriæ operam se dedisse fateretur. Multos tulit ea ciuitas doctissimos homines gloriæ celebritate à scriptoribus exornatos: Aristarchum grammaticum, Herodianum, Dydimum, Amenium, Stoicum, Antipatrum, Diogenem, Archelaum, Diodorum, morum etiam grauitate ac uita Antenodorum Cæsaris præceptorem, & alterum quem Cordylon appellant, qui cum Catone & uixit diutissime & apud eum placidissimè functus est uita. Nestorem item academicum Marcelli Octauique pædagogum. Complures præterea alios in omni doctrinarum genere perfacundos & eruditos, sed bona omnium uenia dixerim, eduxit (Antonino imperante) hunc Ptolemæum Regia stirpe oriundum, omnium sanè philosophorum quos illa aluit, & literis, & ingenio & uirtute facile principem. Qui cum in Cleopatram Ptolemæorum regnum sub Octauiano redacta in prouinciam Aegypto desijsset, priuatus ipse, regio tamen animo & ingenio non ad sordida artificia, non ad uitam desidiosam, non ad secessum in solitudinem se addixit, uerum in illo tunc celeberrimo Alexandrinæ urbis gymnasio haud obscuris facultatibus totum se ad literas cõtulit, atq; in primis in philosophia præclara humanæ societatis parente, autore illo suo naturæ interprete Aristotele contenta, deinde in Mathematicis disciplinis (quibus uagantia cœlo sydera cognoscuntur) & quibus succurrendum uidebat, plurimum insudauit ætatemque omnem contriuit. Nã quum ipso ueri inuestigandi amore raperetur, uideretq; cœlestia corpora in hoc corporato & aspectabili mundo, agitatione continua, & dispari fluitante nunquam uariari, supera illa complexus est, quæ ratis ordinibus, immutabiliq; constantia & certitudine demonstrationis rectissimè cognoscuntur, atq; perfectissime sciuntur: ubi perpetuorum corporum interualla, magnitudines, conuersiones, anfractus uarij multiplicesque naturæ, perinde animo & ratione cernuntur, atq; illa quæ oculis subiecta perspiciuntur, ut uiuere in terris homines, & cum dijs ipsis in tanto diuino cœli ornatu uersari uideãtur.

Quarum

# Procemium.

Quarum cœlestium rerum motuumq; scientiam prisci illi exquisito ingenio uiri, agitatione certa & ueritate commoti, & primam omnium quæsiuerũt, & omnium ultimam inuenerunt. Expleuit uerò & penitus absoluit Ptolemæus unus omnium doctissimus, & ingenij subtilitate usq; eo acerrimus, ut in astrorum speculationem è naturæ sinu, naturam ipsam exorserit, prouocauerit, in certamenq; deduxerit. Is enim Solis Lunæq; magnitudinem, uolutiones, proportiones, incrementa, detrimenta, quòd satis à maioribus commodè tradita extitissent præteriuit: errantium uerò fixarumq; stellarum rationes & motus non institutis certis & doctrina, sed instrumẽtis etiam ab Hipparcho perquisitis, non ratam & perpetuam demonstrationis uiam abesse uoluit. Nam huic quoq; parti homo non sibi sed alijs natus ita consulere, quo deinceps nihil ad astrorũ consumationem disciplinæ esset amplius à quoquã postulandum. Itaq; his suis libris ambitus, stationes, cursusq; syderum, ac eorum motum omnem & statum (res profecto cognitu dignas omniumq; difficilimas) subtilissimè aggressus inuestigauit, rectè ab alijs inuenta comprobauit, deprauata correxit, ut solus de admirabilitate cœlestium rerum nullis angustijs aut concisis disputationibus illigatus commodissimè scripserit, accutè enodauerit, cumulatissimè satisfecerit, atq; eam disciplinam Græcis hominibus quos nondum ea cœlestis scientiæ gloria attigerat, non ipsius scientiæ terminis, sed sui ingenij finibus absolutissimè importauerit: & cum nihil diminuti, nihil superuacui, nihil præter rem ab eo scriptũ sit, nullus ad eius inuenta & scripta potuerit aspirare. Harum igitur tantarũ maximarũq; rerum momenta & rationes Græcis literis ab eo explicatas, à Patre autem meo (ut diximus) in eius tantis calamitatibus latinas æditas, tuæ sanctitudini despondeo, ut sub tui numinis tutela consecratæ ardorem inuidiæ restinguant, & in communem utilitatem propter quam tanti labores suscepti sunt, felicibus tuis auspicijs diuagentur. Ac si quando tibi ab hac rerum omnium procuratione & mole animum uendicare recreareq; liceuerit, possis nouo hoc opere, numeris lineisq; interstincto diuinum Ptolemæi ingenium diuinis in rebus cognoscere. Quamobrem si labores nostri à tua sanctitate probabũtur, enitar profecto reliquis Trapezuntianis libris nondum cuiq; inscriptis, mea in te pietate, rursus tuorum in nos meritorum ratione præsentibus posterisq; constare. Qui si præ acceptis beneficijs parem gratiam referre non potero, id saltem quod implere possum profiteor & repromitto, nullum scilicet susceptorum beneficiorum officium apud me inter moriturum, quorum magnitudinem memoria colam sempiterna. Accipiat ergo tua sanctitudo benigne (ut solet) opus multis lucubrationibus à Patre meo elaboratum, quod & si aliquibus præ tua pontificia dignitate nõ dignum fore uidebitur, tui animum tamen offerentis & abditarum scientiam rerum his euolutam libris minimè abs te aspernari scio. Non enim hominibus crimini aut fraudi fuit Deum immortalem Samijs uasis, cultuq; tenuissimo coluisse, & simul me non præterit magnum illum Alexandrum Antigoni Arthaxaxem offerentis studium magnopere comprobasse.

Characteres

# Characteres & nomina signorum zodiaci.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | 1 | Aries | ♎ | 7 | Libra |
| ♉ | 2 | Taurus | ♏ | 8 | Scorpius |
| ♊ | 3 | Gemini | ♐ | 9 | Sagittarius |
| ♋ | 4 | Cancer | ♑ | 10 | Capricornus |
| ♌ | 5 | Leo | ♒ | 11 | Aquarius |
| ♍ | 6 | Virgo | ♓ | 12 | Pisces |
| *Characteres & nomina Planetarum.* | | | | | |
| ♄ | 1 | Saturnus | ☿ | 6 | Mercurius |
| ♃ | 2 | Iupiter | ☾ | 7 | Luna |
| ♂ | 3 | Mars | | | |
| ☉ | 4 | Sol | ☊ | | Caput |
| ♀ | 5 | Venus | ☋ | | Cauda |
| *Characteres & nomina aspectuum.* | | | | | |
| ☌ | | Coniunctio | | | |
| ☍ | | Oppositio | □ | | Quartus |
| △ | | Trinus | ✶ | | Sextilis |

*Signa autem Borealia sunt.*

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍

*Signa uero Australia sunt.*

♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

## ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ.

οἶδ' ὅτι θνητός ἔφυν, καὶ ἐφάμερος, ἀλλ' ὅτ' ἂν ἄστρων
ἰκνεύω κατὰ νοῦν ἀμφιδρόμους ἕλικας,
οὐκέτ' ἐπιψαύω γαίης ποσίν, ἀλλὰ παρ' αὐτῷ
Ζηνὶ διοτρεφέος πίμπλαμαι ἀμβροσίης.

*Francisci Capellij Caroli filij.*

Noui me ut morerer natum, quem labilis æquet
Vna dies: sed cum sydera mente sequor,
Non iam attingo solum pedibus, sed propter olympi
Regem, diuina compleor ambrosia.

*Herculis Girlandi Mantuani.*

Sum mortalis, certa diem nec uita per unum,
Ast ubi mens alti fertur in astra poli,
Haud terram attingo pedibus, sed cum Ioue summo
Diuina felix expleor ambrosia.

*L. Gaurici Neapolitani.*

Me scio mortalem, mediam nec uita per horam
Certa satis, sed mox uertice tango polos,
Quum iam sydereos contemplor mente rotatus,
Et felix diuum perfruor ambrosia.

# HAEC SVNT CAPITA quæ in XIII. libris Almagesti Claudij Ptolemæi Mathematicæ constructionis habentur

LIBER PRIMVS.



*Liber secundus.*



*Liber tertius*



*Liber quartus.*

5 De

# INDEX OMNIVM

## QVAE NOTATV DIGNA VISA SVNT IN operibus diligentissimus.

D



E

# Index.

Stellæ

# ERASMI OSVALDI Schrefhenfuchsii ad Lectorem, Præfatio. Qua Claud. Ptolemæi in Almagesto difficiliora explicantur.



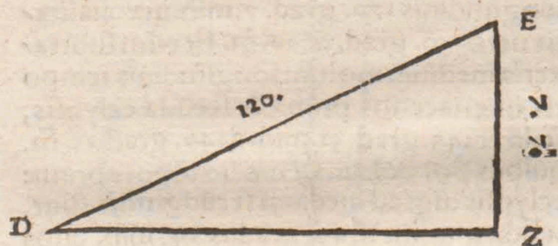
IN PRIMIS duobus libris, optime Lector, breuiuſculis annotationibus, quomodo tabulę chordarū, tabulæ obliquationis Solis, & rectarū aſceſionum, ac tabulæ obliquarum aſcenſionū, nec non tabulæ angulorū tum orientalium, tum occidentalium ſint cōficiendæ & hoc ad omnia climata, licet Ptolm. hæc omnia copioſé tradiderit, tamen cūm regula ſex quantitatum, aut doctrina triangularum ſphæraliū unà cum ſubtractione proportionum uel ſecūdum ſyntheſim, uel ſecundum diereſim ſit paulo difficilior quàm ut poſſit à quouis, etiam in libris ſphæricis bene uerſato, intelligi, operæ precium nos facturos arbitrati ſumus, ſi rem per exēpla illuſtriorem redderemus. Non dubitamus quin cādidatus huius pulcherrimæ artis facilè aſſequetur rationem componēdi tabulas obliquarum aſcenſionum uel ad ſingulas polorum eleuationes, quid tabulas obliquarum aſcēſionū? imò etiam tabulas ortiuarum & occiduarū latitudinū, quæ maximæ requiruntur ad cognitionem inclinationis eclypſium Lunariū, & ad multa alia de quibus non eſt locus dicendi, & tabulas omnis generis angulorū ad ſingula climata, quæ non ſolum deſeruiunt negotio deliquiorum ſolarium, imò multis alijs ſpeculationibus iucundiſſimis, de quibus ſuo loco abundè ſatis dicemus. In tertio libro adiecimus quoq; annotatiōes & exempla, quæ ita tractauimus quod ſperamus, ſtudioſum ſuo marte, ſi habuerit theoricarū ſolidā cognitionem, intellecturū quo modo tabulæ angulorum inæqualitatis ſint componēdę, quę, ut uidere eſt, fluūt ex cognitione triangulorū planorū, & quo modo ex dato motu æquali Solis inæqualis eliciat, & contrà, dato motu inæquali, aut angulo inæqualitatis motus æqualis inueſtigandus. Maluimus rem per exēpla illuſtrare, quàm prolixis demonſtrationibus geometricis, maximè cūm Ptole. ipſemet adduxerit demonſtratiōes, ubi res poſtulauerat. Qui in hoc tertio libro, & in reliquis conſequentibus hoc ordine proceſſit, ſcilicet, primū obſeruauit, ſuasque obſeruationes contulit cum priſcorum mathematicorum obſeruationibus, quo facto, cōpoſuit mediorū motuum planetarum tabulas, deinde demonſtrauit quibus circulorum ſuppoſitionibus planetarū motus ſaluari poſſunt. his habitis, agreſſus eſt inuentionē excentricitatis, ſine qua fieri non poteſt ut ſciantur anguli inæqualitatis, inuēta ſcilicet excētricitate contulit ſe ad inueſtigationem angulorū inæqualitatis & eorūdem tabularum compoſitionem. Sed hoc ſciendum eſſe duximus, nempe quòd in Sole tantum ſufficiat ad angulorum dictorum inuentionem excētricitatis cognitio, in reliquis uerò opus habetur etiam quātitate ſemidiametri epicycli. Quibus autem modis excentricitatem Solis, & punctum longitudinis longioris inuenerit hoc ſatis explicatum eſt in annotationibus tertij libri. In Luna, & in tribus ſuperioribus nō pendet eiuſmodi excentricitatis & quantitatis ſemidiametri epicycli inuentio à tempore ingreſſus Solis in primum punctum æquinoctij uernalis uſque ad ſolſtitium æſtiuale, & à tempore ſolſtitij æſtiualis uſq; ad æquinoctium autumnale, quemadmodū in Sole, imò ab alijs rebus, hoc eſt, ab eclypſibus lunaribus, & oppoſitionibus. Nam cūm Ptolemęus uolebat uenari ſemidiametrum epicycli Lunæ, cœpit tres eclypſes Lunæ, per quas operatio certior eſt, quàm per inſtrumenta, uel reſpectu ſtellarum fixarum, aut eclypſes ſolares, eaſq; examinauit, ut mox uidebit, & quod deprehendit in Luna per eclypſes, hoc in tribus ſuperioribus, cūm nunquam depriuentur lumine ſuo per interpoſitionē terræ, coactus eſt per tres oppoſitiōes deprehendere. In Venere uerò & Mercurio, qui non tantum recedunt à Sole ut fierent ei oppoſiti, excentricitatis, et loca maxima

rum longitudinum, ac quantitatẽ semidiametrorum epicyclorum etiam alia uia inuestigauit, nempe per obseruatiões maximarum eorum recessionũ à Sole tum matutinarum, tum uespertinarũ. Verùm cùm inuentio semidiametri epicycli Lunæ non parum lucis addat inuentioni excentricitatis trium superiorum, nam utuntur ferè ijsdem propositionibus Euclidis, ut uidebitur, uisum est, calculo paulò illustrius reddere examen inuestigationis semidiametri epicycli Lunæ per tres antiquissimas eclypses lunares. Fiat igitur figuræ descriptio in hũc, qui sequitur modum, in qua D sit centrum zodiaci seu mundi L A G M epicyclus, qui describitur circa centrum eius K, linea D K L transeat per maximam & minimã longitudinem epicycli, punctus L sit maxima longitudo, M minima, A sit locus Lunæ tẽpore medio primæ eclypsis, per quæ transeat D Z A linea, B sit locus in quo erat linea tempore medio secundæ eclypsis, per hunc excurrat è centro mundi D linea D E B, pũctus autem G sit locus tertiæ eclypsis in tempore medio, ex puncto E trahatur linea E A ad quam cadat perpendicularis G T, ad lineas D Z A, & A G cadant perpendiculares E Z, & E I. Nũc propositum erit inuenire proportionem lineæ L K ad lineã K D, qua habita facilè postea noscetur excentricitas Lunæ, & punctus ad quem inclinat epicyclus, hoc est, punctus longitudinis mediæ epicycli, siquidem his habitis non difficile erit, modò ea, quæ in tertio libro exempla tradita sunt de triangulis planis rectè intellecta sint, elicere angulos utriusque inæqualitatis Lunæ, sicut uidebitur infrà. Et priusquã accedamus ad operationem, uisum est paucis præfari, qua ratione ea requiri debent, quibus opus est ad huiusmodi rei tractationem. Primũ oportet scire medium tempus eclypsis præsuppositæ ad cuius temporis horã inueniatur medius motus Solis, quo habito, eliciatur uerus motus eius. Exẽpli gratia, si uolueris scire uerum motum Solis primæ antiquissimarum eclypsiũ, & sic de reliquis, habeas medium motũ Solis, quem scire impossibile est, nisi prius habeatur tẽpus, quod ad medium huius primæ eclypsis fuit 26. annorum, 28. dierum, 8. horarum, ac 40. minutorũ. Nam certũ est ex consequentibus quod initium regni Mardocempadi fuerit anno uicesimo sexto à morte Nabonassari, & si 3. horas 20. minuta, (quibus mediũ tempus eclypsis præcedit mediã noctem uigesimænonæ diei, thot primi mensis Aegyptiorum) subtraxeris à 12. horis, residuabuntur 8. horæ & 40. minuta, quæsito igitur medio motu Solis ad hoc tempus propositum eóque æquato iuxta doctrinam suprà libro tertio de hac re traditam, reperiet Sol esse in 24. grad. 30. minut. Piscium. Non secus agendũ est in reliquis duabus eclypsibus, in quibus tempus facilè est inuestigatu hoc prius delibato. Et cũ constiterit tibi de ueris motibus Solis, consequens est ut quæras quantum

Inuentio semidiametri epicycli D

tum Sol & Luna, reiectis integris circulis, à medio tempore primę eclypsis usq; ad medium secundæ, & similiter à tempore medio secundæ usque ad medium tempus tertiæ eclypsis, motu uero moti sint. Nam cũ numeraueris à 24. grad. 30. min. Pisciũ (ubi fuit Sol secũdum uerum motum in medio tempore primæ eclypsis) iuxta ordinem signorũ, usq; ad 13. grad. 45. minut. eorundẽ Pisciũ, in quo loco inuẽt9 est Sol uero motu in tẽpore medio secundæ eclypsis, inuenies eos fuisse motos 349. grad. 15. min. ad eundẽ modũ cũ numeraueris à 13. grad. 45. m̃. Pisciũ secũdæ antiquissimarũ eclypsiũ ab 3. grad. 15. min. Virginis tertiæ eclypsis, & hoc secundum ordinem signorum, exibunt tibi in producto 169. grad. 30. minut. motus scilicet uerus quo Sol & Luna interea temporis moti sunt. his habitis, deinde quærẽda sunt tẽpora interiacẽtia, hoc est, interuallũ, q̃d est inter primã et secundã, & similiter inter secundã & tertiã eclypsim, quo habito, quęrendi sunt medij motus Lunæ tam secundũ longitudinem q̃ secũdum inæqualitatem, prius æquatis illis tempori bus per documẽtum in fine tertij libri à nobis traditum. Inuentio horum temporum interiacentiũ hoc modo tibi absoluet̃. Scilicet, numera à medio tempore primæ eclypsis usq; ad medium tempus secundæ eclypsis, & similter à medio tẽpore secundæ ad tẽpus mediũ tertiæ eclypsis, & productum tum annorum, tum dierum & horarum, ac partium horarũ seorsim nota, quod erit tempus tuum quæsitum, ut exempli gratia. Si cupis scire tempus interiacens, inter primam & secũdam antiquissimarũ eclypsiũ, quarum prima fuit secundum medium tempus apud Babylonios primo anno Mardocempadi uigesima nona die thot, mẽsis primi Aegyptiorum, quam sequebatur trigesima, hora 2. 39. min. ante mediam noctem, et cùm dies inchoant̃ à meridie cõstat de die trigesima nona transijsse 9. hor. 30. minut. & adhuc restare ad meridiẽ immediatẽ cõsequentẽ 14. horas & 30. m̃. quæ extra scribas unà cũ uno die, qui reliquus est de mẽse thot, nam quilibet mensis Aegyptiorũ constat triginta diebus, numeres itaq; ab hoc tempore usque dum peruenias ad medium tẽpus secundæ eclypsis quod scribitur fuisse 18. die eiusdem mensis thot in ipsa media nocte, secundo anno Mardocempadi, sed ea cõditione ut 5. dies, quas epactas appellant, adnumerentur ultimo mensi, scilicet mesori, & producentur tibi 352. dies, 12. horæ, quæ lapsæ sunt de 18. die, mensis thoth, quibus additis producto seorsim scripto 1. die. 14. hor. prouenieт̃ 354. dies. 2. horæ, 30. m̃. tẽpus scilicet interiacẽs inter mediũ primę & secũdæ eclypsis, & sic agas etiam in inuestigãdo tẽpus interiacẽs secũdæ & tertiæ eclypsis, & nascent̃ tibi pro interiacẽti tempore non æquato 176. dies, & 20. horæ, 30. minut. quibus temporibus æquatis, illorumq; medijs motib. è tabulis mediorum motuum extractis, tum ad longitudinem, tũ ad inæqualitatẽ, habebis pro tẽpore interiacente primæ & secundæ eclypsis, 306. grad. 25. min. scilicet, inæqualitatis, & 345. grad. 51. min. lõgitudinis. Et pro tempore quod est inter secũdam & tertiã eclypsim, longitudinis 170. grad. 7. min. inæqualitatis uerò 150. grad. & 26. m̃. Et cùm subtraxeris medium motum longitudinis temporis interiacentis primæ & secũdæ eclypsis, scilicet 345. grad. 51. min. à 349. grad. 15. m̃. quibus Sol & Luna à medio tẽpore primæ eclypsis usq; ad medium secũdę moti sunt, residuabuntur tibi 3. gradus 24. min. quos 306. grad. 25. m̃. inæqualitatis in prima distantia addiderunt medio motui Lunæ, eodem modo, si subduxeris à 170. grad. 7. m̃. motus medij longitudinis temporis quod reperit̃ inter secũdam & tertiam eclypsim, 169. grad. 30. min. quibus, ut dictum est, Sol & Luna à medio tempore secũdæ eclypsis, usq; ad mediũ tertiæ eclypsis moti sunt, relinquentur 0. grad. 37. min. quos subtrahũt. Porrò ad sciendũ an arcus A B, & arcus B G sint adiectiui aut ablatiui sic perreximus, scilicet, subtraximus 306. grad. 25. m̃. à toto circulo, & reliqui fuerunt 53. grad. 35. m̃. pro arcu A B, quibus sublatis à 150. grad. 26. min. remãsit arcus A G 96. grad. 51. min. Postquam habuimus quantitatem horum duorum arcuum iterũ subtraximus 306. grad. 25. min. à 345. grad. 51. min. quod reliquum fuit, fuerunt 39. grad. 26. min. his numeratis à 24. grad. 40. min. Virginis, ubi fuit Luna in medio tempore F primæ eclypsis, peruenimus ad 3. grad. 56. m̃. Scorpij. deinde numerauimus à 13. grad. 45. m̃. Virginis ubi fuit Luna tempore medio secũdæ eclypsis usq; ad finem 3. grad. 56. min. habuimus in zodiaco 50. grad. 11. m̃. qui subtrahũt 3. grad. 24. min. à medio motu, & sic est arcus A B subtractiuus. Eodem modo

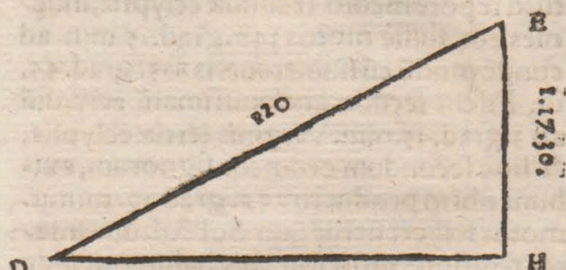
inceſſimus, pro cognitione arcus A G ſcilicet, ſubtracti ſunt nobis 150. grad. 26. m̃. à 170. grad. 7. m̃. & reliqui fuerũt 19. grad. 41. min. quos numerauimus à 13. grad. 45. min. Virginis, & peruenimus ad 3. grad. 26. min. Libræ, à quo loco reperiuntur uſque 3. grad. 15. Piſcium, ubi erat Luna medio tempore tertiæ eclypſis, 149. grad. 49. min. in zodiaco, à quibus poſtquam ſubtraximus 50. grad. 11. min. prioris diſtantiæ reſiduati ſunt nobis 99. grad. 38. min. qui addũt medio motui F ſcilicet 96. grad. 51. min. quantitati arcui A G 2. grad. 47. min. hinc appa ret arcum A G eſſe adiectiuum. Nunc redeatur ad operationem inſtitutam, ex iam dictis angulus zodiaci Z D E notus eſt, qui inuẽtus eſt 3. grad. 24. min. ideo nota eſt



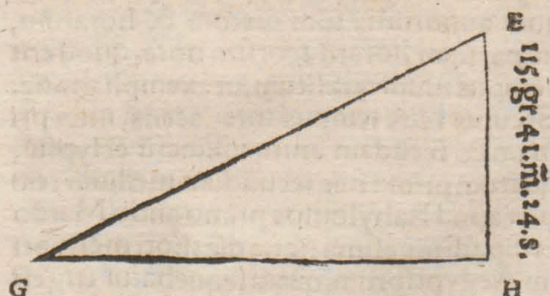

proportio D E ad E Z, & angulus G E A epicycli notus eſt, qui eſt 53. grad. 35. m̃. erat aũt angulus zodiaci E D Z, 3. grad. 24. min. in quo duplato fient 6. grad. 48. m̃. et ſi hoc productum ablatũ fuerit à 53. grad. 35. min. relinquentur 46. grad. 47. min. angulus intrinſecus E A D, ideo proportio lineæ A E ad E Z erit nota, chordæ E Z & E Z ſunt 7. grad. 7. m̃. & 47. grad. 38. m̃. 30. ſecun. his habitis intentum eſt noſtrum




inuenire proportionẽ lineæ E D ad lineam A E, quòd abſoluetur per quartam ſexti, ſcilicet, quę eſt proportio E Z ad E D, ea eſt proportio E Z ad E A, hoc eſt, quæ eſt proportio 47. grad. 38. min. 30. ſecundæ, lineę E Z ad 120. grad. lineę E D, ea erit proportio 7. grad. 7. m̃. lineæ E Z ad 17. grad. 55. m̃. 32. ſecũdæ, lineæ E A, quod pdijt ex multiplicatiõe 7. grad. 7. m̃. in 120. gr. & diuiſione per 47. grad. 38. m̃. & 30. ſecund. Ad hæc quia angulus G D E zodiaci inuentus eſt 0. grad. 37. min. erit proportio D E ad E H nota. Porrò cum arcus epycycli B A G ſit 150. grad. 25. m̃. erit




etiam angulus B E G cũm ſit in circũferentia epicycli taliũ 150. 26. qualiũ duo recti ſunt, nũc duplatis 0. 37. m̃. angulo ſcilicet D E, prodibũt, 1. grad. 14. min. quibus ſubtractis ab angulo B E G ſcilicet 150. grad. 26. min. reſiduabũtur 149. grad. 12. min. pro angulo E G D, hinc nota eſt proportio lineæ H E ad E G, ex tabula chordarum eliciũtur lineæ E H, & E H 1. grad. 17. min. 30. ſecundæ, & 115. grad. 41. min. 24. ſecũdę, his habitis facilè eſt per quartã ſexti, & re

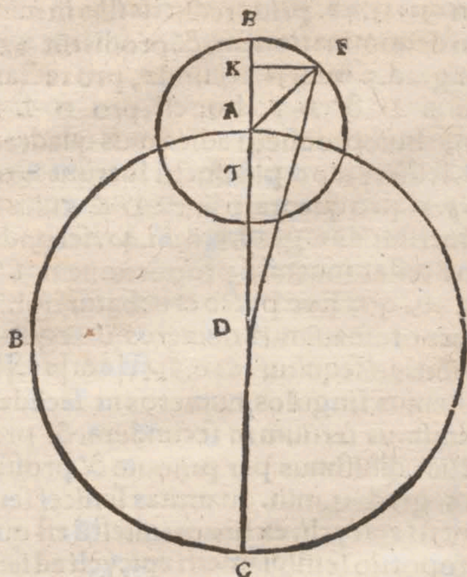



gulam proportionũ inuenire lineam E G. Nam cum ordinabunt numeri ad hunc, qui ſequitur modum, ſcilicet, 115. 41, 24. | 120. | 1. 17. 30. | & multiplicabitur tertius in ſecundum, & productum diuidetur per primum numerũ, proſilient 1. grad. 20. min. 23. ſecud. pro linea G E. Cũm uerò angulus A E G ſit notus propter arcum A G notum, qui eſt 96. grad. 51. min. nota fiet proportio lineę E G ad utrãq; G T & T E, & hoc per doctrinam triãgulorum planorum ubi docetur, ſi alter duorum angulorũ acutorum

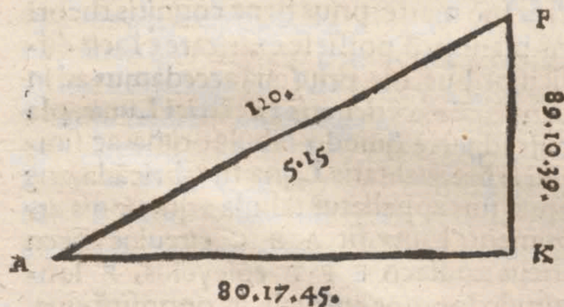
fuerit

fuerit notus cum uno eius latere, quod reliqui anguli cum reliquis lateribus metienť. In hoc triangulo G E T latus E G notū est ex præmiſſis, quod est 1.grad.20. min. 23.s. & similiter angulus G E T, qui est 96.grad. 51.m̄. quē si subtraxeris à duob. rectis, relinquent pro angulo T G E 83.grad.9.m̄.chordæ arcuū horū angulorū sunt 89. grad. 46. min.14.s.& 79.grad.37.min. 55.s.Nunc ordinatis his numeris in regulam ut sequitur 120. { 89.46.14. / 79.37.55. } { 1.20. et multiplicato tertio in quēlibet secūdorū, ac pductis diuisis per primū, prodibunt pro latere T G 1.0.8. & pro latere E T 0.53.21. Ad habendum lineam A G primæ figuræ sic perreximus, scilicet, subtraximus lineam E T, hoc est, 0.53.21. à linea A E, quæ est inuēta 17. gradus.55. min. 32. secūd. & quod relictum est fuerunt 17.gradus,2.min.11.secundę, linea scilicet T A, quo facto multiplicata est nobis linea A T in se, & similiter linea T G & producta sunt addita inuicem per penultimā primi Euclidis, et ex producto quęsita est radix quadrata, quam inuenimus esse 17.3.57.pro longitudine lineæ A G. Ex his suppositis nō difficile est ad eliciendū quot graduum sint lineæ G E, D E eorundem nimirū, quorum A G est 89.grad.46.min. 14. & ut hoc facilius habeať, ordinentur numeri in regulam D E tribus 17. 3. 57. { 120. / 1.20.23. } { 89.46.14. & procedať more solito, & pueniēt pro D E 631.13. 48. & pro G E 7.2.50. deinde eruať arcus chordæ G E, qui est 6. 44. 30. ex superioribus arcus B A G notus est, qui est arcus inter secundam & tertiā eclypsim cōprehensus, & cōtinet 150. 26. cū addideris ei 6.grad.44. m̄. 30.secūdas, quantitatem scilicet arcus G E prodibunt tibi pro toto arcu B G E 157. grad.11. min. cuius chorda B E est 117.37. 32, minor scilicet diametro epicycli, qui est 120. grad. Hinc liquet cētrum epicycli non esse in linea B E cùm sit minor 120. grad. sit igitur K centrum epicycli. Certum est p 30. theorema tertij Euclidis, quod rectangulum comprehensum sub L A & D M, sit æquale rectangulo quod est sub B D & D E. Cùm itaq; diameter epicycli diuidatur in duo æqualia in pūcto K, & addatur ei in directum linea D M, erit per sextum secūdi Euclidis rectangulū quod continetur sub L D, D M in unà cū quadrato K M æquale quadrato D K. Cū addidimus quātitatē lineæ E D, quātitati lineæ B E, hoc est, 631. 13. 48. ad 117.37.32. prouenit tota linea B D 748.51.20. hoc productū resoluimus in secundas, ac duximus in lineam D E, id est, in 631. 13.48. prius reductis illis in minimam denominationem, & prodierūt 472700. grad.5. min. 32. secundæ, pro rectangulo B D & D E, hoc est, pro D L in D M, huic producto adiecimus quadratū K M, scilicet 3600. productū fuerunt 476300.5.32. pro quadrato lineæ D K cuius radix fuerunt 690.grad.8. min.42. secundæ, Nunc restat inuenire proportionem L K ad K D, quæ hoc pacto eruebatur nobis, scilicet ordinauimus numeros in regulam de tribus, ut sequitur. 690.8.42 | 60. | 60. | & resoluimus singulos numeros in secūdas, & duximus tertium in secundum, & productum diuisimus per primum & prosilierunt 5. grad. 13.min. quantitas scilicet semidiametri epicycli, ex his manifestū est quæ sit proportio semidiametri epicycli ad semidiametrum deferētis epicyclum. Hic uides optime Lector quantum olim diuinissima ingenia astronomorū sudauerint in uenandis motibus cœlestibus. Cùm nostrū institutum sit in hac præfatione tantum ostendere quomodo sedulus huius autoris Lector suo marte, prius bene cognitis theoricis planetarū, possit se extricare è locis difficilioribus, hic, priusquā accedamus ad inuentionē excētricitatis excētrici Lunæ, placuit adijcere q̄modo tabula primæ ac simplicis inæqualitatis Lunæ sit fabricāda, quę apud nos appellatur tabula æquationis argumenti Lunæ, sit A B C circulus cōcentricus zodiaco E F T epicyclus, E longitudo longior epicycli, T oppositū eius, F sit locus Lunæ in epicyclo & ducantur lineæ K F, A F & D F. Nunc sit nostrū propositum inuenire quantus sit angulus ęquationis simplicis Lunę inæqualitatis, cū Luna destiterit à puncto E apogij epicycli per 48. gradus, nempe angulus in hac figura E D F, quem inuenimus hac ratione, scilicet. habuimus ex supositione angulum E A F datum 48.grad. duplicis illis, & producto sublato à semicirculo prosilierunt nobis pro angulo K F A 84. grad. & pro angulo E A F 98.gradus, horum arcuum chordæ elicitæ sunt è tabula chordarum scilicet, 89. 10.39. & 80. 17.45. hos numeros ordinauimus, ut sequitur.

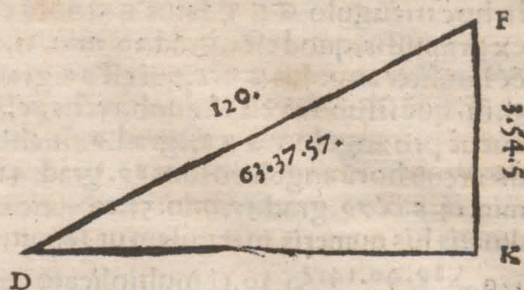
120. { 89.10.39. / 80.17.45. } 5.15. & operati ſumus iuxta regulam ſuprà de triangulis datam, in quibus unus ex angulis acutis eſt notus cũ



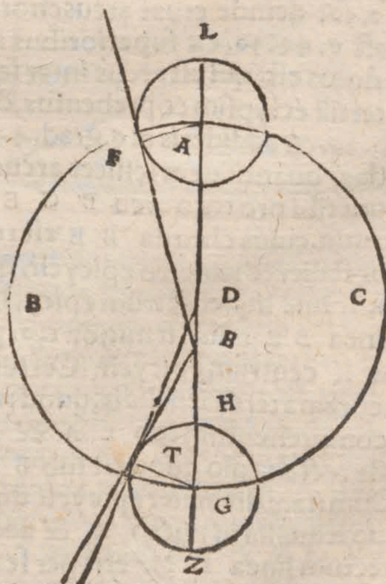

uno latere, & inuenimus latus K F 3.54.5. & latus, K A 3.30.40. quo facto, adiecimus productum lateris K A ſemi




diametro excentrici ſcilicet A D, hoc eſt, 60. grad. & fuit tota linea K D 63. grad. 30. min. 40. ſecun. hanc lineam multiplicauimus in ſe, & productum notauimus ſeorſim, quo facto, multiplicauimus etiam lineam K F in ſe, hæc duo producta cõpoſita ſunt ꝑ penultimã primi, & prodijt quadratum lineæ D F, cuius radix fuerunt 63.37.57. his habitis perreximus ad inuentionem F D K anguli, in quo duo latera ſunt cognita, ordinauimus igitur numeros ad regulam ſecundum doctrinam triangulorum planorum ad hunc modum, 63.37.57. | 120. | 3.54.5. & abſoluta operatione prouenerunt pro latere K F 7. grad. 21. min. 26. ſecũd. quorũ arcus fuit 7. grad. 0. min. ferè,

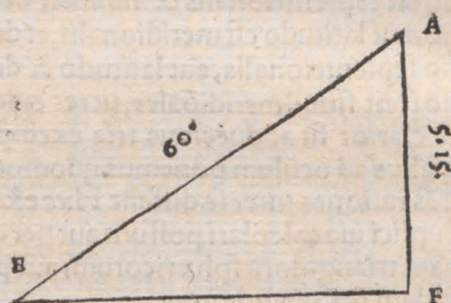



quibus dimidiatis habuimus angulũ E D F 3. grad. 33. min. tantus eſt angulus ſimplicis inæqualitatis qui debet 48. grad. & ſic de reliquis. Cùm Ptolemæus per inſtrumentum armillarum ſubinde rectificauerat locum Lunę, deprehẽdit eum modò æqualem numerationi ſuprà traditæ, modò maiorem ea, quò uerò Lunæ corpus quadraturis medijs propinquius erat, eò reperit talẽ uariationem eſſe maiorem, unde concluſit epicyclũ ferri in excentrico circulo & non concentrico, & reperiri in Luna ſecundam diuerſitatẽ quandam, quam inuenit contingere in quadraturis medijs, & cum corpus Lunæ deſtiterit ab auge ſeu lõgitudine maxima epicycli per quartam partem, quæ, ut ipſemet teſtatur, cum fuerit maxima, eſt 7. grad. 40. min. maior, inquã, ſimplici diuerſitate 2. grad. & 39. m̃. quid multis? per hãc diuerſitatẽ elicit diſtantia centri excẽtrici à




centro

centro mundi hoc modo. Esto A B G C deferens excẽtricus epicycli, E centrum mundi, D centrum excentrici, E T cõtingens epicyclum propiorem cẽtro mundi, & E F contingens epicyclum remotiorem à centro mundi, ductis lineis T G & A F nunc quærimus quantitatem lineæ D E. Cùm angulus T E G sit notus, erit proportio T G ad G E nota. Sed ex supradictis nota est proportio lineæ A F ad E A, hinc G E ad E A nota erit, & hoc per quartam sexti, sed chorda arcus T G, est 16. proximè, quæ est igitur proportio T G ad F A, ea est pro-

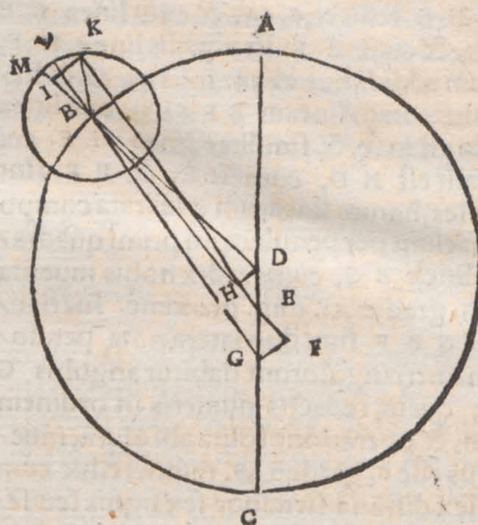



portio G E ad A E. Nam si duxeris 5. 15. in 120. & diuiseris productum per 16. nascentur 39. grad. 22. min. pro linea G E, si adieceris ei lineam E A, hoc est, 60. habebis 99. 22. totam lineam A G, cuius dimidium scilicet A D est 49. 41. subtractis illis à 60. relinquẽtur 10. grad. 19. tanta est linea E D, hoc est, Lunæ excentricitas.




De pũcto inclinationis epicycli nunc nihil dicemus, similiter de ratione motus Lunæ in latitudinem, sed adducemus adhuc exemplum unum aut alterum, quæ ubi rectè fuerint intellecta, reliqua erunt per se nõ solum in Luna, uerumetiam in reliquis planetis facilia intellectu, quo facto dirigetur noster sermo ad illustrandas aliquot propositiones octaui libri, ut uideat candidatus huius pulcherrimæ artis, unde Regiomontanus uir diuini ingenij desumpserit suas tabulas directionum.

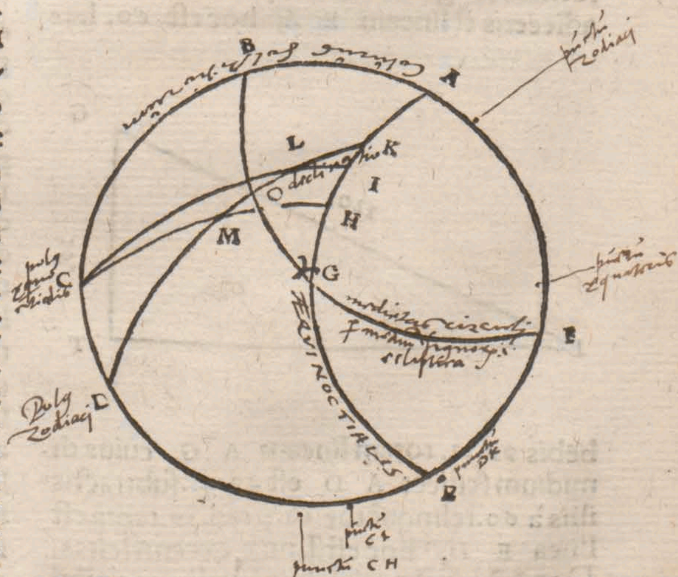
Esto A B C excentricus Lunæ, descriptus super centro D, E cẽtrum mundi, G centrũ ad quod inclinat epicyclus, B centrũ




epicyli, M L K epicyclus, qui defertur à puncto A uersus punctum B secundum ordinẽ signorũ, G L sit linea medij lõgitudinis epicycli, centrum Lunæ moueatur à puncto M uersus punctũ K contra ordinem signorũ, K sit locus Lunæ L K mediæ longitudinis arcus, seu argumentũ medium ut nostri loquuntur, M L K arcus ueri argumenti, angulus M B L sit angulus æquationis centri seu duplicis distantiæ, pũctus A sit maxima lõgitudo in excentrico, A B duplex distantia, quæ præsupponitur in hoc exemplo esse 48. grad. ad inquirendũ angulum M B L, cui æqualis est G B F per decimamquintam primi: hac uia processimus, scilicet, cum arcus A B sit datus, dabitur etiam angulus A E B, qui est 48. graduum in triangulo, D E H est unus ex angulis acutis datus, cum uno latere, scilicet D E duplicatis 48. grad. prodierũt 96. subtractis illis à semicirculo habuimus pro angulo H D E 84. grad. ho

rum angulorum arcuum ſubtenſæ fuerunt, ſcilicet, D H 89.10.39. H E 80.17 45. his numeris ordinatis modo ſupra dicto, & facta operatiõe, ꝓdierũt pro latere D H 7.40. & pro latere H E 6.54. quorũ D E eſt 10. grad. 19. min. & ut habeamus lineam B F duximus ſemidiametrum excentrici B D, qui eſt ſuprà inuetus 49. 41. in ſe, & lineam D H in ſe, & quadratum D H ſublatum eſt à quadrato B D, & radix eius quod relinquebat̃, erat per penultimã primi 49. 5. tanta fuit linea B H, cui adiecta eſt linea H E ſcilicet, 6. 54. & exijt linea B E 55. 59. & cum E F ſit æqualis lineæ H E, iterum addidimus 6. 54. ipſis 55. 59. & habuimus totam lineam B F 62.53. hæc linea ducta eſt in ſe, & ſimiliter linea G F cui æqualis eſt H D, cum H E, & E F ſint ęquales, harum linearum quadrata compoſita faciunt per penultimam primi quadratum lineæ B G, cuius radix nobis inuenta eſt 63. gradus, 21. min. proximè. In triangulo G B F ſunt duo latera nota, per doctrinam triangulorum dabitur angulus G B F, quem, redactis numeris in ordinem ſuum, & operatione ſolita abſoluta, inuenimus eſſe 6. graduũ 58. min. ferè, hic cùm duplex diſtãtia ſit minor ſex ſignis ſeu ſemicirculo, addendus uenit arcui L K in epicyclo, quem præſupponimus 36. grad. & fuit totus arcus M L K 42. graduũ, 58. min. Nunc porrò reſtat inueniendus M E K. In triãgulo acuto I B K eſt unus angulus notus, ſcilicet angulus B, cum uno latere B K, quod eſt 5.15. ad habenda latera B I, I K, non aliter pergant̃ quàm in inuentione laterum D H, H E, ſubtenſa dupli arcus in K eſt 81, 47. 19. & ſubtẽſa arcus triãguli I K B eſt 87.47.16. poſt operationem, ut fieri ſolet, prouenerũt pro latere I K 3. 34. 41. & pro I B 3. 50. 20. & poſtquam addidimus 3. 50. 20. ipſis 55. 59. hoc eſt, lineã I B lineæ E B, nata eſt tota linea I E 59. 49. 20. qua ducta in ſe, & ſimiliter linea I K & compoſitis duobus quadratis ac inde elicita radice fuit linea K E, inuenta eſſe 59. 55. 40. his habitis reſtabat inueniẽdus angulus I E K quem omnibus ritè abſolutis, in operatione de inueniendo aliquo angulo duobus lateribus in triangulo ſuppoſito notis, inuenimus 3. gradus, 25. tãtus, inquam, eſt angulus æquationis in E K, hoc eſt, argumenti, cùm argumentum fuerit 42. graduũ, 58. min. Cùm uerò Ptolemæus ipſemet adduxerit exemplum, quãdo duplex diſtãtia ſit maior una quarta excentrici, hic de hac re ceſſandum cenſuimus, in qua licet multa adhuc requirantur, tamen ne prolixiores ſimus quàm ęquũ eſt, reſeruabimus ea donec prodeant à nobis alia in hunc autorem. Hæc arbitramur non inutilia futura incipiẽtibus in hoc autore, etiam ad ea quæ ſequuntur de reliquis planetis. Nunc ad reliqua de quibus paucula dicere ſtatuimus, nempe de quibuſdam propoſitionibus octaui libri: nam manifeſtum eſt quod ratio declinationum ſit in triplicis forma ſcilicet, aut latitudo eſt ſeptentrionalis & ſimiliter declinatio, aut latitudo eſt meridionalis, et declinatio ſeptentrionalis, aut latitudo & declinatio ſunt ſimul meridiõales, ut res euidẽtior & clarior ſit adducemus tria exempla, in quibus ad oculum ponemus quomodo hæ tres rationes inter ſe diſtent. Hæc exempla duplici uia calculari poſſunt aut per doctrinam triangulorũ ſphæricorum, aut per regulam ſex quantitatum.

Sit A B C F colurus ſolſtitiorum, B G F medietas circuli, qui eſt per medium ſignorum A G E medietas æquinoctialis, C




ſit polus æquinoctialis, D polus zodiaci ſeptentrionalis, G initium Arietis, M locus ſtellæ quando latitudo eius eſt ſeptentrionalis arcus O M ſit arcus latitudinis, O L K ſit declinatio arcus O G in zodiaco dati, M

H M H arcus declinationis, qui quæritur. Nunc propositũ noſtrum eſt quęrere quantum ſit declinatio alicuius ſtellæ quæ diſtat ab Arietis initio 86. gra. et latitudo eius ſeptentrionalis eſt 6. grad. In hoc exẽplo eſt arcus O G ex hypotheſi notus, qui eſt 86. tanquã aſcenſio recta, quibus reſpondent in eclyptica 86. 20. 36. quemadmodum eſt arcus G K, huius arcus dupli eſt chorda 119. grad. 45. min. 39. s. In triangulo B G A eſt angulus G notus ratione ~~maximæ Solis declinationis~~, quæ ſupponitur eſſe 23. 30. cuius duplum ſunt 47. gradus. Ad habendum arcum O K declinationem ſcilicet, quæ debetur arcui G K, multiplicauimus per doctrinam triangulorum ſphæricorum angulum B G A, hoc eſt, 47. 51. in 119. 45. 39. chordæ dupli arcus G K, productum diuiſimus per 120. & prodierunt 47. 45. 17. chorda nimirũ dupli arcus O K qui eſt 46. 54. cuius dimidium ſunt 23. 27. tãta eſt declinatio quęſita. Poſtquam ei adiecti ſunt 6. grad. fuit arcus M K 29. 27. quo duplato nati ſunt 58 grad. 54. min. horũ chorda fuit 58. 47. 11. Cùm à puncto A deſcendant duo arcus, ſcilicet arcus A D & arcus A H à quorum terminis reflectũtur duo alij arcus D K & H C, erit ꝓportio ſinus dupli arcus D A ad ſinũ dupli arcus A C cõpoſita ex duabus proportiõe ſcilicet ſinus dupli arcus D K, ad ſinum dupli arcus K M, & proportione ſinus dupli arcus M H, ad ſinum dupli arcus H C, & ut habeatur arcus M H ordinẽtur numeri ut ſequitur,

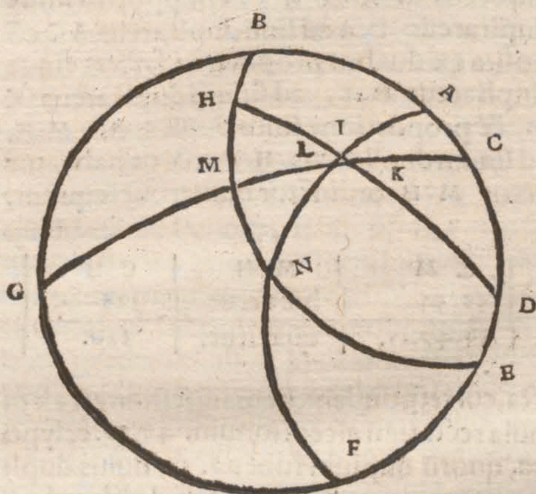
| Arcus | A D | A C | D K | K M | M H | C H |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 133. | 180 | 133. 6. | 58. 54. | hic arcus | 128 |
| Chordę | 110. 2. 50. | 120 | 110. 5. 20. | 58. 47. 11. | quæritur. | 120. |

quo facto ducetur primus in quartũ, ut fieri ſolet in regula ſex quantitatum, quando quintus deſideratur numerus, & productũ diuidatur per tertium, quod inde naſcitur iterum in ſextum ducatur, & productũ diuidatur per ſecũdum, quod proſilijt fuerũt 58. 45. 53. quorum arcum inuenimus 58. 39. hunc arcũ per medium diſpoſuimus & habuimus pro arcu in H, qui quęrebatur 39. 20. tanta eſt declinatio ſeptentrionalis 86. graduũ à principio Arietis, cũ latitudo fuerit ſeptentrionalis 6. gradus & ſic agendum eſt in reliquis. Nunc ad exemplum quando latitudo fuerit meridionalis, & minor declinatione pũcti dati. Sit arcus G O notus, qui eſt 46. grad. aſcenſio ſcilicet recta, cui reſpondent, ut manifeſtum eſt ex tabula rectarum aſcenſionum, 48. 29. eclyptica, quorũ duplum ſunt 96. 58. huius dupli ſinus inuentus eſt nobis è tabula chordarũ 89. 51. 3. hunc ſinum duximus in angulum B G A, ſcilicet, in 47. 51. chordam dupli arcus B A, & prouenerunt 35. 49. 41. ſinus dupli arcus O K, cuius ſinus arcus eſt 34. 48. horũ medietas ſunt 17. 24. tantus eſt arcus declinationis O K, quæ declinatio debetur 48. 29. arcui ſcilicet, G K. Ab hac declinatione ſubtraximus arcum O L, nempe latitudinẽ arcus dati, quæ ſupponit̃ eſſe meridionalis 3. gradus ab arcu O K, & reliquum fuit 14. 24. arcus L K, his habitis ordinati ſunt numeri, ut ſequitur.

| Arcus | A D | A C | D K | K L | L I | C H |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 133. | 180 | 145. 12. | 28. 48. | hic arcus | 180. |
| Sinus | 110. 2. 50. | 120 | 114. 30. 31. | 29. 50. 33. | quęritur. | 120. |

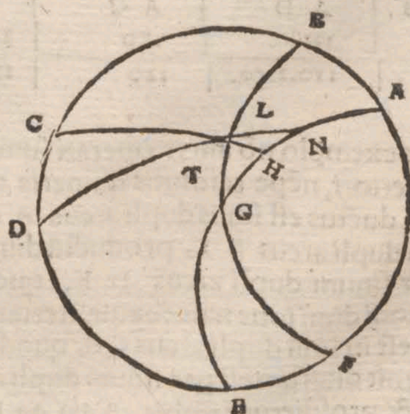
In hoc exemplo nõ aliter operati ſumus ꝙ in ſuperiori, nẽpe reſolutis numeris more ſolito, ductus eſt ſinus dupli arcus A D in ſinum dupli arcus K L, productũ diuiſum eſt per ſinum dupli arcus D K, quod ex eiuſmodi diuiſione naſcebatur, iterum ductum eſt in ſinũ dupli arcus C H, quod hinc prouenit diuiſum eſt per ſinum dupli arcus A C, & proſilierunt nobis 28. 40. 49. ſinus ſcilicet dupli arcus L I, huius ſinus arcus inuẽtus eſt 27. 39. cuius dimidium ſunt 13. 49. arcus ſcilicet L I, tanta eſt declinatio quæſita, quæ etiam ſeptentrionalis eſt, cùm arcus O L ſit minor arcui O L K. Si uero arcus O L fuerit maior arcu O L K, tũc alia eſt uia quærendi declinationẽ, cuius rei etiam propriã figuram cum exemplo adducere uiſum eſt. Eſto circulus A B F colurus ſolſtitiorum B N E ſemicirculus zodiaci, A N F medietas æquinoctialis, polus

lus zodiaci ſit pũctus C, æquinoctialis autem D punctus, & tranſeat maximi circuli pars per polum zodiaci, quæ ſit C L M G, & ſimiliter trãſeat pars maximi circuli per polũ æquinoctialis D, & ſtellam aut alium punctum cœli, ſcilicet per punctum K, qui in hoc loco ſupponitur, quæ ſit D K I H. Quia autem à puncto A deſcendunt duo arcus A L & A D, à quorum extremitatibus reflectuntur duo arcus L K C & D K I, qui ſecãt ſe in pũcto K, erit igiť proportio ſinus dupli arcus D A ad ſinum dupli arcus A C compoſita ex proportione ſinus dupli arcus D I ad ſinum dupli arcus I K, & ex proportione ſinus dupli arcus K L, ad ſinum dupli arcus L C. Nũc propoſitum eſt noſtrum inuenire quãta ſit declinatio meridionalis nempe arcus I K, cũ proponitur diſtantia pũcti M à pũcto N 5. grad. & latitudo meridionalis M L K 8. gradus, hanc declinationem ad hunc, qui ſequitur modum uenati ſumus, ſcilicet primum elicuimus è tabula aſcenſionum rectarum arcum eclyptici N L, qui reſpondet rectæ aſcenſioni N M, quẽ inuenimus 5. grad. 13. minut. hunc duplauimus, & duplati quæſiuimus ſinum, qui fuit 11. 15. 29. hunc ſinum duximus in angulum B N A, hoc eſt, in 47. 51, producti quæſiuimus arcum, qui inuentus eſt eſſe 2. 9. tantus eſt arcus M L declinatio, ſcilicet, quæ reſpõdet 5. 23. hæc ſublata eſt à 8. grad. hoc eſt, arcus M L ad arcũ M L K, & reſiduatus eſt arcus L K 5. 51. duplũ eius fuerunt 11. 42. & ſinus eorũ 12. 13. 51. arcus D A & D I fuerũt quartæ, quæ ſe habent ut ſæpe dictũ eſt. Arcus A C eſt 133. 0. eius ſinus eſt 110. 2. 50. ſicut ſuprà. Arcũ L T ſic formauimus, ſcilicet 5. 51. ſubtraximus à 90. reſiduũ duplauimus & prodierunt 168. 18. horũ chorda eſt 119. 22. 29. Inuentis his arcubus, & chordis eorũ poſuimus producta eorum in regulã ſex quantitatum, ut ſequitur.




| D A | A C | D I | I K | K L | L C |
|---|---|---|---|---|---|
| 180. | 133. 0. | 180. | Hic arcus | 11. 42. | 168. 18. |
| 120. | 110. 1. 50. | 120. | quæritur | 12. 13. 51. | 119. 22. 29. |

Sic diſpoſitis numeris, ductus eſt numerus arcus A C in numerum arcus D I, & productum diuiſum eſt per numerum arcus D A, ut fieri conſuetum eſt, ubi quartus numerus deſideratur in regula ſex quantitatum, productũ iterum ductum eſt in numerũ arcus K L, & quotiens inde numerus diuiſus per ſextũ ſcilicet numerũ arcus L C, reſultauerũt 11. 16. 30. ſinus dupli arcus I K, huius ſinus arc9 eſt 10. 47. quorũ medietas eſt 5. grad. 23. min. proximè, tanta eſt diſtantia puncti K à puncto I, declinatio ſcilicet meridionalis, & ſic de reliquis, his rationibus cõficiendæ ſunt tabulę declinationum ſtellarum, aut aliorũ punctorum cœli quæcunq; ſit latitudo. Et cùm negotium cõponẽdæ tabulæ mediationũ cœli ſit cõiunctũ huic negotio, paucis illud, & unico tantũ exemplo, quod ſufficere arbitramur pro utriſque latitudinibus, illuſtrabimus. Eſto



A B E colurus ſolſtitiorũ, ſicut ſuprà. Nũc animus eſt quærere punctum H, cum quo ſtella ad mediũ cœli uenit, ſeu arcum G H. Cùm arcus G L fuerit 47. latitudo T L 6. G N 49,28. T H 22.42.. Proportio C D ad D A componitur ex duabus proportionibus C T ad T H, & H N ad N A. Sed quinque horũ nota ſunt, ſcilicet, duplus arcus D C. qui eſt 47. & eius chorda 47. 51. & duplus arcus D A 133. cum ſua chorda, quæ eſt 110.2.50. Porrò duplus arcus declinationis ſtellę T H notus eſt, cũ ſuo complemento, ſcilicet C T, complemẽtum eſt 134.36. & chorda ſua 110..42.9. & declinationis arcus T H ex ſuperiorib. notus eſt, qui eſt duplus 45.24. & chorda ſua eſt 45.55. 42. Et arcus N A eſt notus, qui eſt complementum arcus G N, quem ſupponimus duplum 81,4. & eius chordam 77.59.12. Horum arcuum numeros ſic ordinauimus.

| C D | D A | C T | T H | H N | A N |
|---|---|---|---|---|---|
| 47. | 133. | 134.36. | 45.24. | hic arcus | 81. 4. |
| 47.51. | 110,2.50. | 110.42.9. | 45.55.42. | quæritur | 77,59.12. |

Poſtquam reſoluimus hos numeros, ut ſolet, ductus eſt primus in quartum, quod reſultauit diuiſum eſt per tertium, & quotiẽs numerus iterũ ductus eſt in ſextũ, numerũ & id quod prodijt diuiſum eſt ꝑ ſecundũ, et natus eſt ſinus dupli arcus H N 14.4.2. qui erat ignotus, huius ſinus arcus inuẽtus eſt 13.28. cuius dimidium ſunt 6. 44.. hoc productum ſublatum eſt ab arcu G N, qui proſupponebatur 49.28. & reliqui fuerunt 42. grad. 44. proximè, tãtus eſt arcus G H, qui quærebatur. hactenus de his. Quomodo autem tabulæ differentiarum componẽdæ ſint, & tabulæ poſitionum generales, facilè ex ſecũdo libro diligens huius diuini autoris Lector percipere poteſt. Hactenus uiſum eſt optime Lector, de his rebus uerba facere, quæ ubi rectè fuerint à cãdidato huius pulcherrimæ artis intellecta, habebit magnum aditum ad reliqua, uale.

Præfationis Eraſmi Oſualdi Schrekhenfuchſij ad Lectorem finis.

# ERAS. OSVALDI Schrekhenfuchsii, in Magnæ compositionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini, Lib. I. annotationes.

CAPVT II.


ROPOSITI autem.]In hoc capite proponit̃ totius Almagesti series ac ordo, q̃d est tanquã argumentum omnium horum librorũ. Et quæ agũtur in primis octo capitibus sunt principia prima totius artis.

Primum est.] Ab octauo capite ad finem usq; primi libri tractantur omnia, quæ requiruntur ad solidum intellectum sphæræ rectę, & primum omnium docet paucis propositionibus, quomodo chordæ rectæ sint inuestigãdæ, quæ singulis arcubus subtenduntur. Secundus uerò complectitur accidentia singula, quæ accidũt penes singulas inclinationes horizontum: nisi hæc omnia rectè intelligantur, reliqua quæ sequũtur intelligi non possunt.

Alterum.] Hæc aguntur in tertio, quarto, quinto, ac sexto libro, in quibus tum medij tum ueri motus Solis, ac Lunę unà cum reliquis accidentibus eorum per demõstrationes, quæ sequuntur ex solertissimis obseruationibus, demonstrantur.

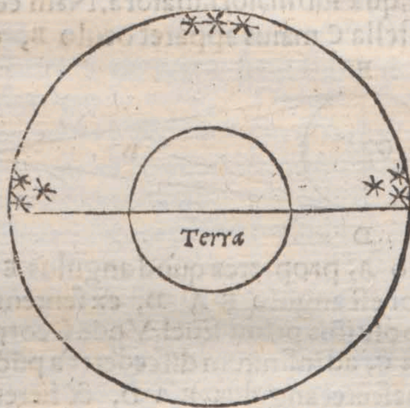
*Quæ quidem.*] In septimo & octauo enarrat quę sunt de stellis fixis, quæ, quamuis non destituantur motu ab occidente ad orientem super polis zodiaci, tamen ob nimiam tarditatem huius motus dicuntur fixæ.

*Sequentur autem.*] In reliquis libris usq; ad calcem operis, omnia, quæ requiruntur ad perfectam & absolutam intellectionem reliquarum stellarum erraticarum, quæ sunt, Saturnus, Mars, Iupiter, Venus, & Mercurius.

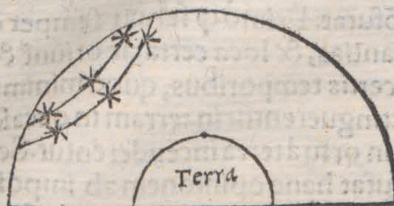
*Caput* III.

P*Rima igitur.*] Hoc capite tribus argumentis probat cœli rotunditatem, nempe ratione experimentali, quæ ducitur à stellarum ortu, & occasu. Confutatione, qua interimitur ac exploditur aduersariorum opinio, qui conati sunt probare stellas ferri ad infinitum, aut in occasu extingui in terram & in ortu iterum incẽdi, cuius opinionis fuit Heraclitus. Et ratione ipsa per quam conuincimur perfecto corpori perfectam conuenire figuram, scilicet sphęricam, quæ omnibus reliquis figuris probatur esse perfectior & capacior.

*Primum argumentum sumitur à stellis occidentibus, & orientibus, cuius est sequens figura.*



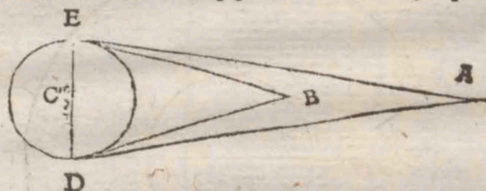

*Sed stellarum*] Quod cœlum sit sphæricum & uoluat̃ globi modo, cõfirmatur etiã per stellas semper apparentes circa polum arcticum, sicut est uidere in hoc schemate:




*Quarum etiam propinquiores*] Alia est ratio, quæ sumpta est à distantia stellarum à polis mundi. Nam dicit stellas orientales, quæ polis sunt ꝓpinquiores, minores describere circulos motu diurno & citius oriri, q̃ sunt circuli stellarum, quæ remotiores sunt à polis mundi, hoc, inquã, facilè peruidere poteris, sumptis duabus stellis fixis, quarũ distantia est inæqualis à polis uniuersi, & ascensio earum ferè eadem. Sint in exem-

plum duę ſtellæ ſecūdæ magnitudinis in pegaſo, eiuſdem ferè aſcenſionis rectæ. Altera eſt ſecūdum longitudinē ſuā in 22. grad. & 14. min. ♓ & eſt in humero dextro, ac in ipſa pedis radice, quæ diſtat à polo arctico 65. grad. & oritur hoc noſtro tēpore cū Sole. ubi eſt altitudo poli 59. grad. cū 11. grad. ♋. Altera aūt eſt quoq; de ſecunda magnitudine, quæ eſt ſecundum longitudinem in 16. grad. 49. min. ♓, & eſt ea quæ eſt in occipicio & humero alæ, cuius diſtātia eſt à polo arctico 78. grad. ferè, quę oritur in eadem poli altitudine cū 30. grad. ♋. Hinc manifeſtū eſt remotiorē ſtellā maiorē deſcribere circulū motu primi mobilis, ꝙ propinquiorem & differre ortū ſuū ſpacio 19. gra. ferè.

*Nam ſi quis ſtellarum motum.*] Impoſſibile eſt ſtellas ad infinitū ferri, quod probatur per optimā ſuppoſitionem, uidelicet, quæ ſub minori perſpiciūtur angulo, minora apparent, quæ ſub maiori, maiora. Nam corpus ſeu ſtella C maius apparet oculo B, quàm




oculo A, propterea quòd angulus E B D, maior eſt angulo E A D, ex ſententia 21. propoſitiōis primi Eucl. Vnde ſi corpꝰ ſeu ſtella C, ad infinitum diſcederet à pūcto A, euaneſceret angulus E A D, & fieret corpus C inſenſibile, quod in ſtellis non uidemus fieri, imò contrarium.

*Incendi autem ipſas.*] Heraclitus fuit huius opinionis, ſtellas in occaſu extingui in terrā, & in ortu iterū incēdi, hanc opinionem Ptol. cōfutat. Primò ꝙ ſeruāt ſemper certas diſtantias, & loca certa, ac oriunt̄ & occidunt certis temporibus, quod minimè fieret ſi extinguerentur in terram in occaſu, et iterum in ortu à terra incenderentur. Secundò, cōfutat hanc opinionem ab impoſſibili, nempe, quòd fieri non queat unā & eandem terram habere uirtutem incendendi, & extinguēdi. Nam manifeſtum eſt, quòd noſter ortus ſit antipodibus occaſus, & illorum occaſus noſter ortus, unde ſequi neceſſum eſt, quòd illorum ortus & noſter occaſus idem ſit, & habere uim extinguēdi & incendendi, ꝙ eſt contra naturā, ſicut apparet ex ſtellis nobis ſemper apparentib. quę illis, qui habitāt ſub recta ſphæra occidunt.

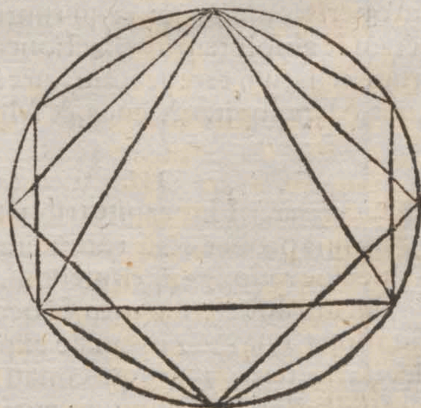
*Neceſſe erit.*] Si cœlum foret triangulare, oporteret nobis ſtellas alijs tēporib. maiores alijs minores apparere, ꝙ fieret ꝓpter uicinitatē laterum triāguli, & angulorum, ſicut oſtendit̄ in figura ſequēti, in qua ſtella & C ſunt puncto G in ſuperficie terræ propinquiores ꝙ ſtella quę eſt in angulo B




*Nam quod.*] Quòd ſtellæ in oriente uel occaſu aliquando maiores apparent quàm in medio cœli, nō alia eſt cauſa niſi uaporum exhalatio, qua uiſus noſtri radij diſgregantur, quò minus uideāt ſtellas eadem magnitudine, qua re ipſa ſunt, quòd Ptolem. probat, ſimilitudine ſumpta à rebus in aquam proiectis, quæ quò magis profundiora peruenerint eò maiores apparebūt, nō quòd maiores ſint in aqua quàm extra aquam, imò quòd radij uiſus noſtri diſgregant̄ in aqua. Hæc clarius uidebis in figura ſequenti.



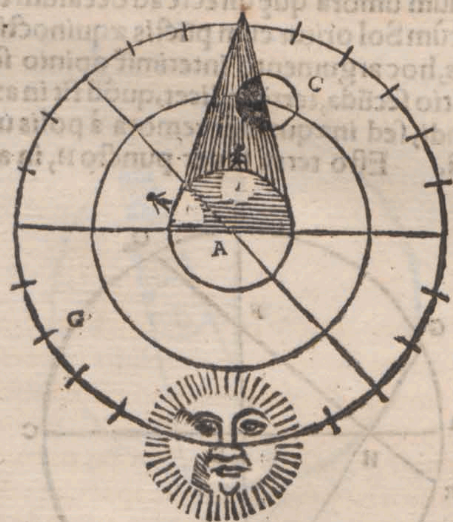

*Figurarum quoq;.*] In ſuperficiebus planis circularem figuram, & in ſolidis ſphæricā eſſe omniū reliquarū figurarum capaciſſimam per ſe primo intuitu clarū eſt ex hoc ſchemate, in quo uidemus figuras plurium angulorū circuli inſcriptas capaciores eſſe figuris paucorum angulorum, attamen nō tam capaces quàm eſt ſphærica figura.

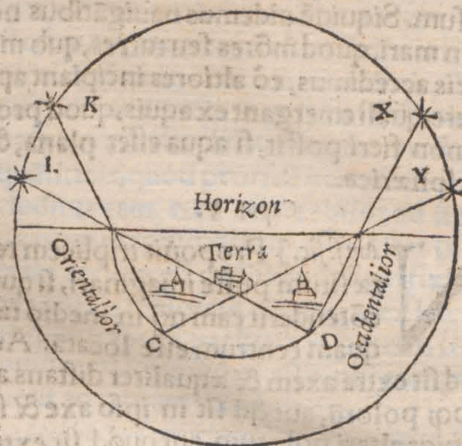


Caput

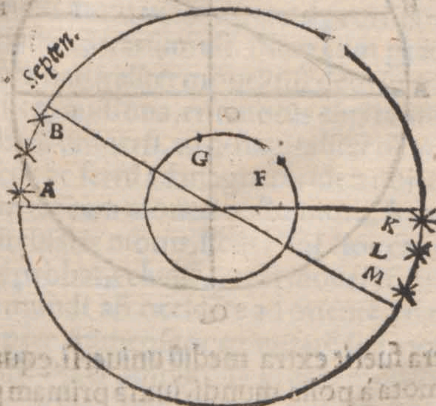
Caput IIII.

NAm etiam.] In superiori capite probauit cœlū esse sphæricū, et sphęricè moueri, in hoc uerò probat terræ rotunditatem ad uniuersas partes, quod fit duabus rationibus præcipuis, quarum altera sumpta est ab eclypsibus, altera autē ab eleuatione poli. Ratio, quæ ducitur à defectibus lunaribus, pertinet ad confirmationem eam, qua probatur terræ rotunditas ab ortu ad occasum & cōtrà. Nam si non esset rotunda ab ortu ad occasum, apparet sine dubio eclypsis Lunæ omnibus simul, sed nos uidemus diuersum fieri. Quia tempus orientalium semper maius esse reperitur quàm occidentalium, nō re ipsa. Siquidem Luna uno eodemq́ tempore uniuerso orbi deficit, sed obseruatione ipsa. In exemplum sit hæc figura in qua ostēditur quòd eclypsis, quæ orientalibus qui habitāt in superficie terræ super pūcto B, fit hora tertia noctu, illa fuit occidentalioribus, scilicet, qui habitāt super pūcto F hora prima. Talis nimirum eclypsiū uarietas non posset fieri si terra non foret rotunda seu sphærica ab ortu ad occasum: hoc argumento excluduntur omnes reliquæ superficies seu figurę terrę, caua scilicet plana, & triangularis, quæ si esset caua, sequeretur necessariò occidētalioribus stellas citius oriri quàm orientalioribus & contrà, sicut cernit ex hac figura, in qua habitanti sup D, qui est occidētalior stella L citius apparet, q̄ orientaliori, cuius radius oculorū C K nō proijcit in pūctū seu stellā L quæ occidentaliori apparet, imò ad punctū K, quod tamen per eclypsium rationē, aliter se habere inuentum est, quemadmodum diximus. Plana quoq; nō potest esse, quia non uidemus stellas uno eodemq́ tempore oriri & occidere, sicut suprà de cœlo dictum est.



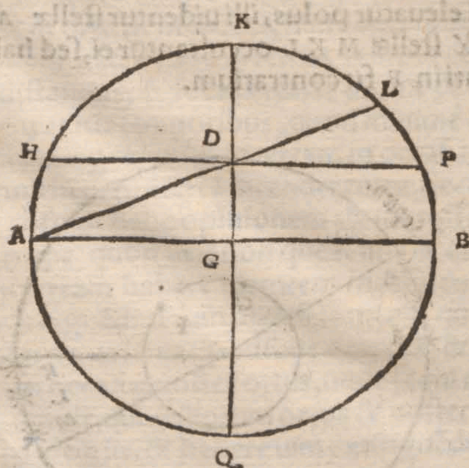

Quod autem.] Secūda ratio qua probatur terrę rotūditas ab aquilone ad meridiē, ducitur ab eleuatione poli, qua cylindrica seu columnaris figura planè excluditur. Siquidem cernimus, euntibus nobis uersus aquilonē aliquot stellas de meridionalibus paulatim occultari, quod nullo modo fieret si terræ forma ab aquilone uersus meridiē foret cylindrica. Ad hæc, est etiam argumento quòd sit sphęrica, quòd uidemus quantitatem dierum uariari quādo tendimus uersus aquilonē ab æquatore. En tibi figura. Qui habitat uersus septen. in puncto G, cui eleuatur polus, illi uidentur stellæ A B C & stellæ M K L occultantur ei, sed habitanti in F fit contrarium.



*Ad hæc ſi omnibus.*] Aquã eſſe rotũdam non difficile eſt probatu. Nam argumentum, quo utitur Ptol. ad probãdum aquę rotunditatem ſumptum eſt à nauigatione, quod per ſe omnino planum eſt, & minime abſtruſum. Siquidẽ uidemus nauigãtibus nobis in mari, quod mõtes ſeu turres, quò magis eis accedimus, eò altiores incipiant apparere, quaſi emergant ex aquis, quod prorſus non fieri poſſit, ſi aqua eſſet plana, & non ſphærica.

*Caput V.*

N*Am ſi ſic.*] Proponit triplicem terræ ſitum poſſe imaginari, ſi quis cõtenderit eam nõ in medio tanquam centrum eſſe locatã. Aut quòd ſit extra axem & æqualiter diſtans ab utroq; polorũ, aut q̃d ſit in ipſo axe & ſit propior alteri polorum, aut quòd ſit extra axem & diſtet æqualiter à polis. Terrã eſſe in medio totius probat tribus argumentis. Quorum primum ſimiliter ab æquinoctijs, quo cõfutatur opinio eorum, qui imaginantur terram ſurſum aut deorſum extra axem poſitã, nam ſi ſic, diuidentᷣ per horizontẽ, uel quæ ſub terra, uel quæ ſupra terram ſunt duo inæqualia, & nunquã continget ijs, qui ſub æquinoctiali habitant, æquinoctiũ, neq; ijs, quibus ſunt extra æquinoctialẽ, hoc eſt, ſub ſphæram obliquã, quod eſt cõtra experimentũ. Siquidẽ uidemus q; horizon tam rectus, q̃ obliquus diuidat æquatorẽ in duo æqualia, q̃d cauſa eſt æquinoctij, hoc planius percipietᷣ ex figura con ſequẽti. Eſto A H K B meridianus circulus, K Q æquinoctialis, A B axis mũdi. Et ſi

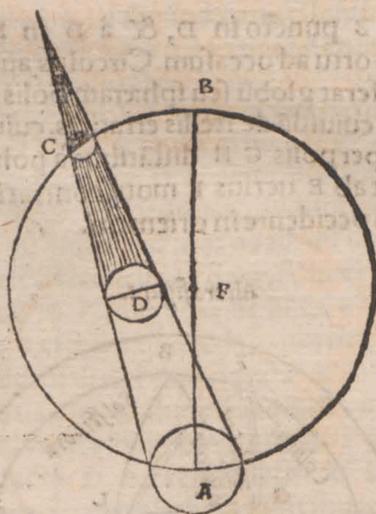



terra fuerit extra mediũ uniuerſi, ęqualiter ſemota à polis mundi, iuxta primam poſitionẽ, neceſſe eſt eam eſſe in pũcto D, quo conceſſo, erit H P horizon ſphæræ rectæ, non tranſiens per centrũ uniuerſi, unde accidit æquatorẽ per eum ſecari in duas portiones inæquales, & nũquam habitãtibus ſub ęquatorem fieri ęquinoctium, quod eſt contra ſenſum. Porrò ſi imaginaberis A L eſſe horizontẽ obliquam idem continget, nempe quòd nunquam continget æquinoctium, cùm Sol fuerit in pũctis æquinoctialibus, ſcilicet capite Arietis, & Libræ, quia æquator K Q diſpeſcitur in duo inęqualia, ſcilicet K D, & D Q, ſed contrarium cõtingit, ergo terra non eſt extra centrũ uniuerſi. Quę ſi eſſet propius accederet aut ad ortũ, aut ad occaſum, & oriens tempus uſque ad meridiem eſſet longius quàm tempus à meridie ſeu zenith uſq; ad occaſum, & cõtrà, ſicut linea A D longior eſt linea D L, & ſtellæ modò maiores, modò minores apparerent, & umbræ eſſent inter ſe diuerſæ quãtitatis, quod nõ fit: igitᷣ terra nõ eſt extra cẽtrum uniuerſi. Alterũ argumentum ſumptũ eſt à diuiſione ſphæræ & gnomonum umbra quę directè ad occaſum cadit, cùm Sol oritur cum pũctis æquinoctialibus, hoc argumento interimitᷣ opinio ſeu poſitio ſecũda, terrę ſcilicet, quòd ſit in axe mundi, ſed inæqualiter remota à polis uniuerſi. Eſto terra ſuper puncto H, in axi




uniuerſi, inæqualiter diſtant à polis R E Q, ſit horizon obliquus, diuidens uniuerſum in partes inæquales unà cũ omnibus circulis ſuis, ſcilicet, ęquatore, & zodiaco, unde non poteſt fieri, ut iuxta hanc imaginationem, ſint ſemper ſex ſigna ſupra horizontem, & ſex intra horizontẽ, quæ tamẽ eſſe cõprobata ſunt, neque ſecundum hunc poſitum terrę æquinoctiũ fieri poteſt, cùm Sol fuerit in ſignis ſeu pũctis illis, in quibus ſolet

let æquinoctium contingere, quia horizon obliquus H F non dirimit æquatorem D B in duo ęqualia, ſequitur etiã hinc, quòd ſtellæ quæ ſunt in ſectione R A B Q ſint terræ propinquiores, & appareãt maiores quàm quæ ſunt in reliqua ſectione, quod nequaquam ita ſe habere manifeſtũ eſt ex præcedẽtib. Poſtremo ſi concedatũ terrã eſſe in axe, ſed extra centrũ axis, tũc cõcedẽdũ eſt umbrã, cùm Sol fuerit in puncto æquinoctiorũ, ſcilicet D directè cadere, oriente Sole, ad occaſum, quod nõ fit, imò cadit à D in G, & non in B, quod nobis certis experimẽtis conſtat, cadere. Ideò neque hæc terræ poſitio conſtare poteſt. Tertium argumẽtum ſumptum eſt ab eclypſibus lunaribus, quas crebræ obſeruationes, & longa cõſuetudo docuerunt, nõ niſi oppoſitione luminariũ fieri, quod falſum eſſet, ſi terra eſſet extra centrum uniuerſi, imò fieret extra oppoſita puncta luminarium. Sicut deduci poteſt ex hac figura. In qua A B C refert ſphæram cœli, F centrum uniuerſi à quo diſtat




terra in puncto D, & cùm Solis centrum fuerit in puncto A, tunc cadit conus umbræ in punctum E, & cùm Luna tempore quo poſſibile eſt fieri eclypſim in eã incidet, fiet ſine dubio eclypſis. hinc ad oculum apparet, ſi terra eſt extra centrum totius, eclypſim poſſe fieri extra oppoſitionẽ luminarium, talis hactenus nũquam uiſa eſt, igitur certum eſt terrã eſſe in cẽtro totius. Etiam hinc manifeſtũ eſt tertiam opinionẽ, quæ ponit terram extra centrum uniuerſi ita, ut ſit inęqualiter remota à polis mundi, nõ habere locum, quæ iiſdem argumentis refutari poteſt quibus reliquæ duæ.

Caput VI.

Quod uerò puncti.] Hoc capite Ptol. tribus rationibus probat terram quaſi punctum ad cœleſtia comparatam. Prima ratio deducitur à ſtellarum magnitudine, quæ ubique terrarum manet eadem. Nam ſi terra cõparata ad cœlum ſtellarum, haberet aliquã rationem magnitudinis, & non eſſet inſtar puncti, ſine dubio ſtellæ obſeruatæ in diuerſis climatibus, forent diuerſæ quãtitatis, quod prorſus non eſt: hinc concluditur eam, cum cõparabitur ad ſtellarũ fixarum magnitudinem, eſſe inſtar puncti. Nam certum eſt quãlibet ſtellam fixã multis uicibus maiorem eſſe terra, ex hac ratione quiſque facilè perſuaderi poterit, terram nullius magnitudinis eſſe, ubi comparata fuerit ad tantam diſtantiam.

*Accidit quod gnomones.*] Altera ratio ſumitur à gnomonibus ac reliquis inſtrumentis mathematicis, ut ſunt Aſtrolabia, Armillę, Torqueta, & reliqua huius generis. Quæ in quacunque parte terræ ponuntur, ita ſeruãt ad amuſſim circũductiones umbrarum, ac ſi ponerentur in centrum terræ, hęc, inquã, ratio per ſe clariſſima eſt.

*Hæc ita ſe habere.*] Tertia ratio ex ſuperioribus clara eſt, quæ ducitur à ſuperficiebus horizõtalib. quibus ſuperius hemiſphęriũ dirimitur æqualiter ab interiori, ita quod ſemper ſex ſigna ſupra, & ſex ſub terra ſint, hoc minimè fieret, ſi magnitudo terræ eſſet ſenſibilis ad ſtellarũ fixarũ ſphærã cõparata. hactenus.

Caput, VII.

Per eadem.] Si terra, & non cœlum ipſum moueret, accideret ei motus rectus, aut motus circularis. Sed in ſuperioribus tribus firmiſſimis argumentis mõſtrauit impoſſibile eſſe, ut terra ſit extra centrũ totius, nam ſi moueretur in rectũ, cogeretur relinquere centrum in infinitũ moueri motu uiolenti, quod prorſus motui grauiũ cõtrarium eſt. Nam cum grauia corpora naturaliter moueãtur deorſum, & terra ſit grauiſſima, erit motus eius tantum ad centrũ uniuerſi, ad quod naturaliter tẽdit, et nõ ſecus ac ferrũ ad magnetẽ, ideo non credẽdum eſt eam moueri recto motu. In qua etiã circularis motus, ſicut Ptol. hoc capite abũdè probat, eludit, quę ſi moueretur circa axem mundi ab occidẽte ad orientẽ, fieret hoc propter immenſam grauitatẽ ſuã motu uelociſſimo, et omnia quæ in aëre mouentur, ut ſunt nubes, uolucres, & reliquæ huius generis, uiderẽtur ſemper moueri ad occa-

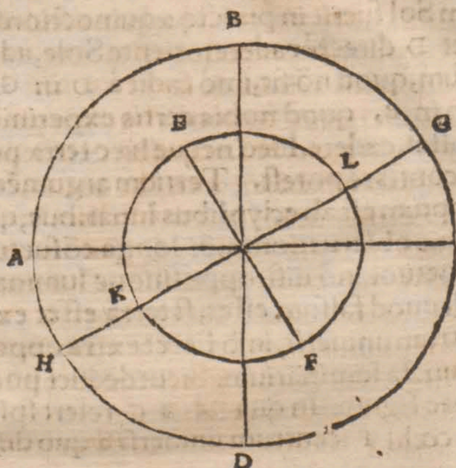
ſum, ſed nos experimur contrarium. Eſt etiam hoc ſatis uehemẽs argumentũ, quòd terra omnino nõ admittit localem motum, nempe quòd uidemus non tantum in Sole ac Luna, uerũetiã in aliјs ſyderibus ſubinde fieri cõiunctiones, quod nequaquã fieri poſſet, ſi terra foret localiter mobilis. hæc omnia Ptol. hoc capite copioſè tractat, ad diluenda argumẽta pythagoricorum, qui ſtatuebant terrã & non cœlum mobilem.

Caput VIII.

IN hoc capite Ptolem. agit de differẽtia duorum motuum, quorũ alter eſt ab ortu ad occaſum, alter autẽ ab occaſu ad ortum, contrariũ priori. Deinde paucis ob oculos ponit, quibus rationib. hij duo motus qui ab hominib. priſci ſeculi inuenti ſint, & q ſint pcipui circuli in cœlo. Primus motus eſt circularis & regularis ſuper duobus polis mundi, qui omnibus cœleſtibus eſt communis, à quo rapiũtur ab ortu ad occaſum, & hoc in uigintiquatuor horis æqualibus: hinc cõſequit, quòd ſingula pũcta æqualiter diſtãtia à polis mũdi, deſcribant circulos æquidiſtantes, quorũ omniũ maximus appellatur æquinoctialis, eo ꝙ cùm Sol ſub eo graditur, fiat æquinoctium per uniuerſam terrã. Eſt & alius motus ſuperiori contrarius, & eſt motus ſecundorum mobilium, qui fit ab occaſu ad ortum. Hi duo motus differunt inter ſe, ſcilicet, ſecũdum priorem deſcribũt puncta, que ſunt extra æquinoctialem circulos æquidiſtantes æquinoctiali, ſecundum uerò poſteriorem hoc non fit, quia perficitur ſuper aliјs polis, quàm polis primi mobilis. Hoc duos motus, ſcribit Ptol. in hoc cap. à priſcis ſyderum obſeruationibus, hac ratiõe eſſe deprehẽſos, nẽpe cùm uiderẽt Solem ac alia ſydera oriri, & paulatim aſcendere ad meridiem, & deinde iterum meridiem relinquere, & occidere, ac aliquãdiu ſub terra morã facere, et in ortu rurſus apparere, ſtatim cõcluſerunt hoc fieri ſuper polis mundi. At cùm notauerãt locum ortus Solis in orientali horizonte, & uiderãt poſt aliquot dies locum eius uariari, cõcluſerunt eum in alio circulo uehi, qui contramitteretur primo mobili, per quem poſſet deferri ad pũctum uerticis noſtræ, & iterũ ab eo diſcedere motu eiuſmodi circuli, cuius poli eſſent alij ꝗ̃ poli motus ab ortu ad occaſum, & eandem rationem deprehenderũt etiã in aliјs ſecundis mobilibus, hæc omnia luculentiſſimè à Ptol. hoc cap. tractãtur. ut hoc melius perſpiciatur uiſum eſt, duo ſchemata adponere. Alterum de duobus motibus, alterũ uerò de circulis, quorũ hoc capite fit mentio.

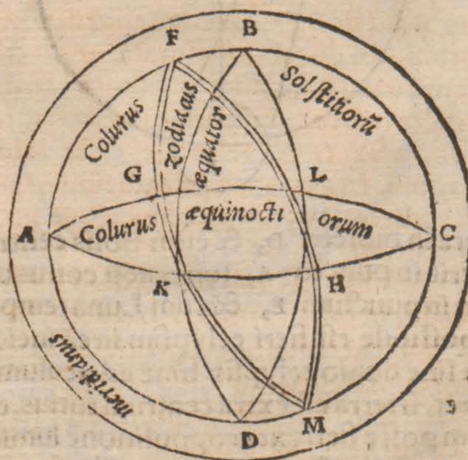
*Prima figura.*

Circulus A B C D refert globum primi mobilis, quod mouetur ſuper polis mundi




A C à B puncto in D, & à D in B, hoc eſt, ab ortu ad occaſum. Circulus autẽ E K F L referat globũ ſeu ſphæram Solis ſeu alterius cuiuſdã de ſtellis erraticis, cuius motus ſuper polis G H diſtãtibus à polis mundi, fiat ab E uerſus F motu contrario, hoc eſt, ab occidente in orientem.

*Altera figura.*




In hac figura eſt A B C D colurus ſolſtitiorum. Exterior circulus eſt meridianus, F G H M zodiacus, B K D L refert æquatorẽ. Et A G L H K eſt colurus æquinoctiorũ. hactenus de prima principiјs Aſtronomiæ, ſine quibus apparentiæ ſaluari non poſſunt.

*Caput* IX.

QVincꝫ Ptolemeus propoſitiones in hoc cap. proponit, quibus docet tabulam rectarum linearum, quæ ſingulis arcubus in ſemicirculo ſubtendūtur, conficere. Primà docet, data circuli diametro, latera decagoni, hexagoni, pētagoni, tetragoni, & trianguli rectorum laterum inuenire. Secunda docet, quomodo data alicuius arcus chorda per primam inuēta, innoteſcet chorda arcus reſidui de ſemicirculo. Tertia manifeſtat inuentionē chordæ, qua differunt duo arcus inæquales, quorum chordæ ſeu ſubtenſæ ſunt datæ. In quarta, traditur doctrina de inueniēda medietate chordæ datæ in ſemicirculo. Quinta tradit rationem, quomodo datis ſubtēſis duorum arcuū in ſemicirculo, ſubtenſa arcus ex his cōpoſitis inueſtigetur. Ex his paucis propoſitionibus docuit Ptol. ingenioſiſſimē componere tabulam ſubtenſarum.

*Vtemur.*] Gradus unus diuiditur in ſexaginta minuta, & minutum iterū in ſexaginta partes, quæ ſecundæ appellantur, & ſecundæ per ſexagenarium numerum in tertias, & ſic deinceps.

*Nam quoniam.*] Hac demonſtratur propoſitione ſexta ſecundi Eucl. G D eſt linea tota, cui additur D F, ſi multiplicabitur G F in F D, & producto additur quadratū D E, proſiliet quātitas quadrati lineæ F E, quæ eſt dimidiū lineæ datæ, & lineę adiectę. Sed cū D F ſit ignota, ac linea F E æqualis B E, erit E B quærēda, quod fit ꝑ penult. primi, ubi docet duo q̄drata E D & D B tantū ualere, quātum quadratū B E, extracta radice, habebimus lineā F E, à qua ſubtracta D E, relinquet F D latus decagoni. In extrahendis radicibus, quo plures adieceris cyphras, eò exactius prodibit quæſitum.

*Linea ergo.*] Ratio diuidēdi aliquā lineam ſecūdum proportionem habētem medium & duo extrema, docet propoſitio 16. ſexti, & nona tredecimi.

*Erit profecto.*] Hoc confirmatur per conuerſam decimæ tredecimi.

*Similiter quoniam,*] Ratio huius ſententiæ demonſtratur ab Eucl. propoſitione octaua, libri tredecimi.

*Nam quoniam.*] Quòd angulus A B G ſit rectus, habetur ex trigeſima propoſitione libri tertij elemētorū, in quā affirmat quòd rectilineus angulus conſtitutus ſuper ſemicirculum ſit rectus, operatio abſoluitur per penult. primi. duc A B in ſeipſum, & ſimiliter A G, & ſubtrahe quadratū ipſius à quadrato A G, ex reſiduo quære radicem quadratā, productū dabit tibi lineam B G, per hanc propoſitionem multæ lineę ſubtenſæ inueſtigantur, ſiue linea data ſit maior ſiue minor ſemicirculo.

*Prout fortè.*] Priuſquam perueniat ad contendendū quomodo differentia duarū ſubtenſarum, quæ datæ ſunt, inueſtiganda ſit, præmittit theorema, in quo demonſtrat q̄d quadrangulum, quod fit ex duobus diametris quadrilateræ figurę tantum ualeat, quātum duo quadrangula, quæ fiunt ex lateribus oppoſitis. Et cū angulus A B D ſit æqualis angulo E B G, nam angulus E B D eſt cōmunis, erit per ſextā ſexti proportio B G ad G E, ſicut B D ad D A, quare per 17. ſexti, quadrāgulum A G in A D æquale eſt quadrangulo B G in E G. ut,

| 12 | 261 | b | 261 |
|---|---|---|---|
| | 16 | | 48 |

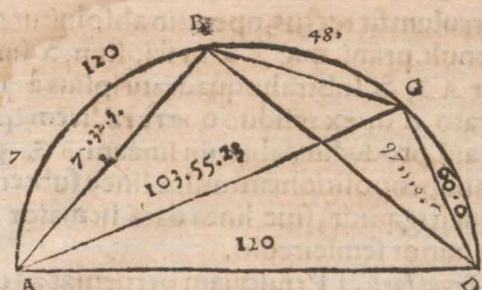
Porrò cū triāgulus A B E æqualiū eſt angulorū cū triāgulo B G D erit proportio per eādē ipſius A B ad A E, ſicut proportio B D ad G D, & quadrāgulū quod fit ex A B in B G per 17. ſexti, quemadmodū quadrāgulum quod fit ex B D in A E.

| | 24 | | 12 |
|---|---|---|---|
| 3 | 72 | 9 | 72 |

Nunc ſi duxeris numerum lineæ B D in numerum lineæ A G duorum diametrorū, erit productū æquale producto quod prouenit ex multiplicatione laterū oppoſitorū, hoc eſt, lateris B G in A D, & lateris A B in G D.

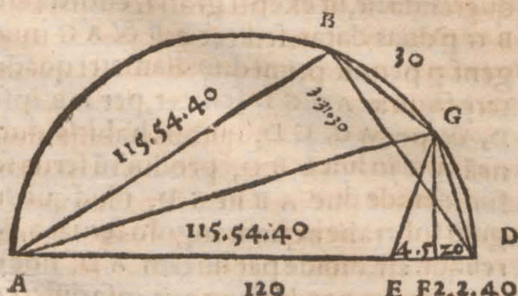
*Hoc ita oppoſito.*] Sed priuſquā tradat exemplū quo docebit, qua ratione differentia duarū ſubtēſarum, quarū quātitas nota eſt, querenda ſit, ut exēpli gratia, chorda arcus B G ꝑ duas datas, ſcilicet A B & A G inueſtigent ꝑ penult. primi duo diametri quadrilateræ figuræ A B G D ſcilicet, per A B ipſa B D, & per A G, G D, quibus habitis, duc lineā A G in lineā B D, productū ſerua ſeorſim, deinde duc A B in G D, illud quadrangulū ſubtrahe à quadrangulo ſeruato, & q̄ reliquū eſt, diuide per lineam A D, hoc eſt, diametrum, productum erit ipſa differētia, ſcilicet linea B G. *Exemplum.*

Sit chorda arcus A B data ꝑ primā huius, q̄ eſt chorda pētagoni, ſcilicet 70. grad. 32.




m̃.3.secund.Et similiter chorda arcus A G, quæ mota est ex superiorib.et est 103.grad. 55.m̃. ac 23.secund.per chordã A B, & penultimã primi,inueni chordã B D, quæ est 97.grad.5.min.& 8.secund.proximè.Eodẽ modo inuestigaui etiã chordã G D, quam reperi esse 60.grad.quo facto,duxi chordã A G, in chordã B D productũ seruaui, dein deduxi opposita latera quadrilaterę figurę A B G D unũ in alterũ productũ subtraxi à quadrãguli seruati producto,residuũ mihi diuisum est per 120.grad. diametri, q̃ opponitur lateri B G quod quærit̃,& prodierunt 48. grad. 48. m̃ & 35.s.ferèt, tanta est chorda,quę arcui B G subtẽditur,per hanc propositionẽ multæ subtensæ quærũtur,& nõ solũ subtensę arcuũ differẽtiarum, imò etiã arcuum residuorũ de semicirculo,sicut uidere est in hac figura, ubi per subtensam arcus A B datã,nobis innotuit chorda arcus B D residui de semicirculo, & similter chorda arcus G D.

*Sit rursus.*] In præcedẽti docuit inuenire lineã,quæ subtendit̃ arcui,quo differunt duo arcus inæquales in semicirculo,in hac uerò medietatem chordæ, quæ medietati arcus chordæ datæ subtẽditur,inuenire docet.In operatione huius propositionis,duę requirunt̃ propositiones,scilicet decimasexta sexti & ultima primi, qua inuestigat̃ p chordam arcus B G datã,& diametrũ A G, linea A B, cuius productũ subducat̃ à diametri



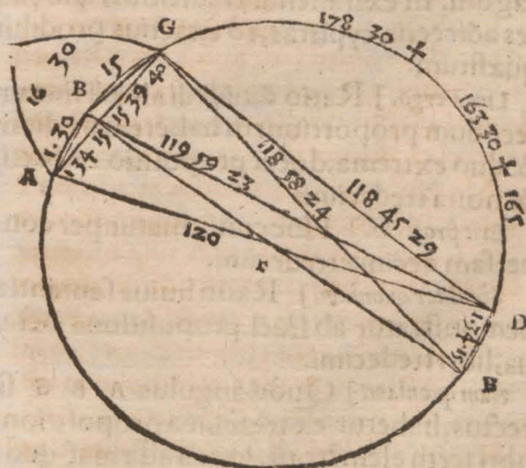

quantitate,& residuũ erit linea E D excessus minorũ lineæ A D supra lineã A B, cuius medietas erit linea F D, q̃ pacto, quæras G D lineã, quæ subtendit̃ dimidio arcui lineę B D,q̃d efficies per decimãsextã sexti, ut dictũ est,in qua docet̃,scilicet, datis trib. lineis ꝓportionalib. q̧ quadrãgulũ primæ & tertiæ, sit æquale quadrato lineæ medię.

1
A G
2
G D
3
F G

Esto in hac figura A G prima, G D secunda, F G autem tertia, & si duxeris numerum lineæ A G, in numerũ lineę G F exibit quadratũ ipsius G D, si inde quæsieris radicẽ quadratã, aut ꝓximè quadratam, habebis lineã G D, quã quærebas.

*Exemplum.*

Esto arcus B G 30.grad.subtensa eius est 31,grad.3.m̃.30.secund.quã resoluimus per sexagenarium numerũ in secundas, & uenerũt in producto, 111810.secũd. quib.multiplicatis in se prouenerunt 12502476100. quartæ, hoc productum ablatũ est à producto diametri scilicet,à 1866240000000.quartis,& remanserũt 174122523900. quadratũ, scilicet lineæ A B, ex hoc numero eduximus radicẽ quadratã,cuius productum fuerunt 417280.secund.diuisis illis bis per sexaginta, exierunt 115.grad.54.m̃.40.secund. tanta,inquam,est linea,quæ subtenditur arcui A B, q̃ est residuus de semicirculo,hoc est,150.productum hoc subtraximus à diametro, & reliqui fuerunt 4. grad.5. m̃.20.s. quarum dimidium sunt 2. grad. 2. min.40. secũd.medietas scilicet,excessus lineæ A G supra lineã A B, hoc peracto habuimus duas lineas,nempe primã, & tertiam de tribus lineis proportionalibus in hoc semicirculo notas,per quas documentũ decimæsextæ sexti inuenimus mediam seu secũdum eius quadratum,quod prosilijt ex multiplicatione prima in tertiã fuerũt 3179520000.




quart.

quart. huius numeri radix quadrata ſunt 56387. ſecund. quas poſtquam per ſexaginta diuiſimus more ſolito, habuimus 15. gradus 39. min. & 47. ſecund. ſubtenſam ſcilicet, quæ medietati arcus dati A B ſubtenditur, hoc eſt, 15. grad. per hãc propoſitionẽ, ut inquit Ptol. poſſunt multæ ſubtenſæ inueniri. hactenus de hac propoſitione.

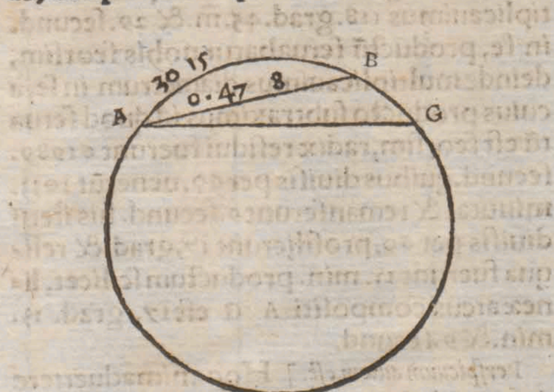
*Sit rurſum.*] Per hanc propoſitionem quatuor arcuum ſubtẽſæ, ſicut patebit, inueſtigari poſſunt, nempe ſubtẽſa arcus compoſiti ex duobus arcubus datis, ſubtenſa arcus reſidui de ſemicirculo B G D, ſubtenſa arcus G D E, & ſubtẽſa arcus reſidui ad ſemicirculũ G D. Tota operatio huius propoſitionis perficiẽ adminiculo duarũ propoſitionũ, quarum altera eſt penultima primi, altera uerò decimaſeptima ſexti. Itaque cùm lubet quærere quanta ſit chorda, quæ ſubtendit arcui 16. grad. & 30. min. qui cõponitur ex 15. grad. & 1. grad. ac 30. minut. quemadmodum eſt arcus A G in hac figura, huius, inquam, arcus ſubtenſam hoc modo quæſiuimus, ſcilicet, primò per A G lineam notam, quæ eſt 1. grad. & 34. min. ac 15. ſecund. & per A D lineã, opitulante penultima primi, inueſtigata eſt nobis chorda B D, quam inuenimus eſſe 119. grad. 59. min. & 23. ſecun. tanta eſt chorda arcus B G D, reſidui de ſemicirculo, qui eſt 178. grad. & 30. min. Ad eundem modum inuenimus per penultimam primi, & chordam notam B G, quæ in hoc exẽplo eſt 15. grad. 39. m̃. & 40. ſecũd. chordam G E, nam multiplicauimus B G in ſe, & diametrum, ſcilicet lineã A D in ſe, & ſubtraximus quadratũ ipſius B G à quadrato A D reſidui radix educta eſt, quæ erat 118. grad. 58. m̃. & 24. ſecund. tanta eſt ſubtenſa arcus reſidui de ſemicirculo, hoc eſt, ipſius G D E, qui eſt 165. grad. quorum tota circumferentia circuli eſt 360. ut ſuprà meminit Ptol. harum duarum ſubtenſarum producta iuxta ſententiã decimęſept. ſexti, multiplicata ſunt unũ cũ altero, et puenerunt 18501148075 2. quartæ, ab his ſubtraximus productum lineæ B G ductæ in lineã D E, quæ ſunt oppoſita latera, ſcilicet, 318868485. & remanſerunt 184692612267. hũc numerũ diuidimus per lineã A D, ſcilicet, 120. grad. & prodierũt 427529. ſecũd. has redegimus per 60. in minuta, & minuta in gradus, et habuimus 118. grad. 45. m̃. ac 29. ſecun. pro linea G D, ſine qua impoſſibile eſt inueniri ſubtenſam arcus cõpoſiti, ſcilicet A G, ſic habeẽ etiã chorda arcus G D reſidui ad ſemicirculũ, nempe 163. grad. & 30. m̃. Nũc porrò multiplicauimus 118. grad. 45. m̃. & 29. ſecund. in ſe, productũ ſeruabatur nobis ſeorſim, deinde multiplicauimus diametrum in ſe, à cuius producto ſubtraximus id quod ſeruatũ eſt ſeorſim, radix reſidui fuerunt 61989. ſecund. quibus diuiſis per 60. uenerũt 1033. minuta, & remanſerunt 9. ſecund. his iterũ diuiſis per 60. proſilierunt 17. grad. & reliqua fuerunt 13. min. productum ſcilicet, lineæ arcus compoſiti A G eſt 17. grad. 13. min. & 9. ſecund.

*Perſpicuum autem eſt.*] Hoc animaduertere decet, quòd cũ uolueris alicuius arcus cõpoſiti rectam lineam inuenire, ſemper altera linearũ cognitarũ, ex quibus arcus compoſitus, cuius ſubtenſa quæritur, conſtat, debet eſſe linea illa, quæ uni gradui, & triginta minutis ſubtenditur, ſicut in hoc exemplo eſt linea A B, quæ eſt 1. grad. 34. m̃. 15. ſecund. huius lineæ arcui adde ſeu appone arcum alterius lineæ notę, qui ſit minor quàm quarta ſemicirculi, ut exẽpli gratia, uolo quærere per compoſitionem lineam, quæ ſubtenditur arcui 37. grad. & 30. min. qui arcus conſtat ex 1. grad. 30. m̃. & ex 36. grad. horũ 36. grad. ſubtẽſa eſt 37. grad. 4. m̃. & 55. ſecũd. altera ſcilicet linea nota, & per ſubtractionem habebis etiã 142. grad. 30. min. reſiduum, ſcilicet, de ſemicirculo: nam per hãc propoſitionem poſſunt quatuor arcuũ ſubtenſæ inueſtigari, ſicut ſuperius dixi, hoc ſolum animaduertas quòd ratio arcus A B, & ratio arcus B G D reſiduũ de ſemicirculo reſpectu arcus A B, ſemper manet inuariabilis in operatione huius propoſitionis.

*Dico igitur.*] Priuſq̃ Ptol. doceat quomodo linea, quæ uni gradui de circumferentia ſubtenditur, uenari queat, affirmat geometricis demonſtrationib. quòd datis duobus arcubus inæqualib. maioris arcus proportio ad minorẽ ſit maior, & proportio ſubtenſæ maioris arcus ſit minor ad ſubtẽſam arcus minoris.

*Hoc ita propoſito.*] Quòd ſuprà ingenioſè demõſtrauit, nunc exemplis ob oculos ponit. Sit arcus A B 30. min. & 15. ſecund. & arcus A B G gradus unius, huius chorda quæritur, quæ hac ratione nobis nota fiet, nam ex quo proportio arcus A B G ad arcũ A B ſit ſeſquitertia, hoc eſt, arcus A B G complectatur arcum A B ſemel & unam tertiam eius, erit linea A G minor quàm linea

nea A B sesquitertia, sed ut hoc clarius uideas, accipe tertiam partem lineæ A B, quæ




est 15. min. 42. secund. & 40. ter. hunc numerum adde ipsis 47. min. & 8. secund. habebis in producto 1. grad. 2. min. 50. secund. & ter. erit igitur linea A G minor quàm unus gradus 2. min. 50. secũd. & 40. ter. Porrò sit arcus A B G 1. gra. 30. m̃. et arcus A B unius gradus, linea A G ex superioribus inuenta est 1. grad. 34. min. & 15. secund. per hunc numerum inuestigaturi sumus lineam A B, quod ita fit. Nam cùm arcus A B G continet arcum A B semel, & eius medietatem, erit linea A G minor linea A B sesquialtera, quæ nobis in hunc modum innotescet: accipiatur tertia pars lineæ A G quæ est 31. min. 25. secund. hunc numerum subtrahe à 34. min. & 15. secund. & relinquent 1. grad. 2. min. & 50. secund. quantitas scilicet lineę A B, quæ maior est quàm unus gradus, 2. m̃. 50. secund. hinc manifestum est, si chorda arcus unius gradus, ponet 1. grad. 2. m̃. & 50. secũd. nullum errorem sensibilem nasci in calculo astronomico, per quartã aut quintã propositionem Ptol. inuenit chordam dimidij gradus esse 31. min. 25. secund. his quinque propositionibus seu theorematibus absoluit Ptol. suam tabulam chordarũ, quæ nõ minus satis facit negotio chordarum quàm illę, quę ex multis folijs constant.

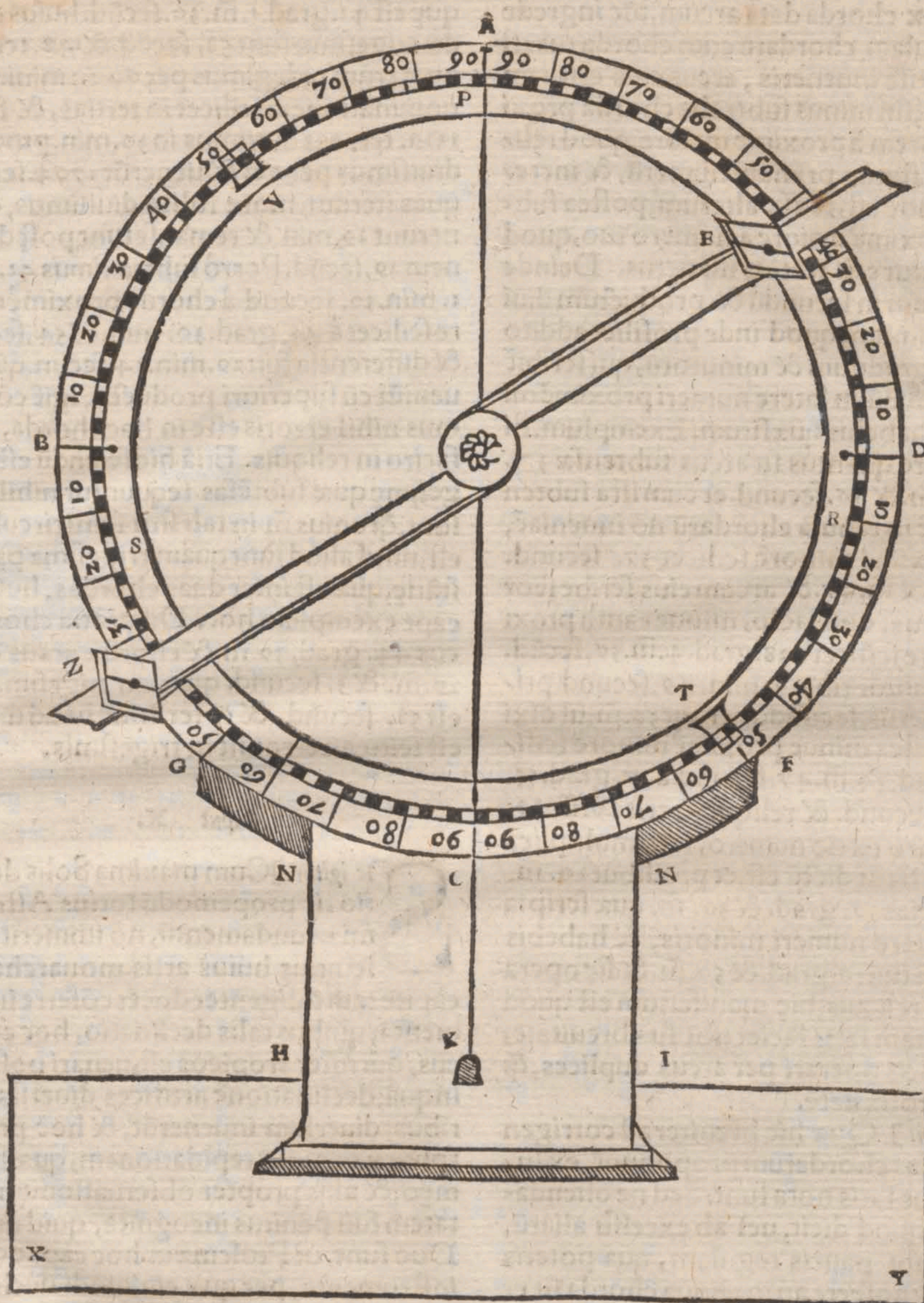
*Tertiæ trigesimam.*] Paucis tangit usum trigesimarum, qui non alius est nisi quòd per eas tabula chordarũ corrigitur, & quærunturs ubtẽsæ eorum arcuum, quibus paucioranquoque 30. minuta adhęrent, ut, exempli gratia, offertur nobis arcus 42. graduum, & 25 minutorum, & 30. secund. huius arcus subtensam hac uia quæsiuimus, nẽpe accepimus subtensam arcus proximè minoris, quæ est 43. grad. 0. min. & 15. secund. quàm seruauimus seorsim, deinde accepimus in linea trigesimarum 58. secund. & 36. ter. cum illis multiplicauimus 25. min. & 30. secund. productũ redegimus per 60. in denominationem grossiorem, hoc est in secund. & minuta, & prodierunt in producto 24. min. 54. secund. ea addidimus producto seruato, quod inde ascendit fuerunt 45. grad. 25. min. 9. secund. tanta, inquam, est subtẽsa, quæ arcui 42. grad. 25. min. & 30. secund. subtenditur. De secũdo usu harũ trigesimarum infrà dicã. Sed ut queas tutius operari in hac tabula, præscribam tibi duos canones, quorum altero quæres subtensam arcus oblati, altero uero arcum ipsum, qui debetur subtensę oblatæ. Itaque cũ tibi offeret arcus cui nulla minuta adhærent, hoc est, integrorũ grad. ingredere directè in tabulam chordarũ, & numerus qui tibi obuiauerit, erit id quod quæritur. Si autem in minuta, aut secundæ adhęrebunt gradibus arcus dati, ingredere cũ numero proximè minore, quod tibi occurret in tabula subtensarũ scribe seorsim, quo facto, sume differentiã inter numerum seorsim scriptum & proximè maiorem, illa erit pro secundo numero, primus erit semper incremẽtum illud quo gradus gradum superat. Deinde sume etiam arcum proximè minorẽ ab arcu oblato, id est, arcu tuo, quod relinquitur erit tertius numerus, resolue singula in minimam denominationem, & operare iuxta tenorem regulæ de tribus, quod inde ueniet adde numero seruato scilicet gradus gradibus, minuta minutis, & sic deinceps: ut cupio scire secundum hunc canonem, quãta sit chorda, quæ subtendit arcui, 42. grad. 25. m̃. & 30 secun. hunc arcum non inuenimus in linea arcuũ, ideo accepimus proximè minorẽ, hoc est, arcũ 42. grad. & e regiõe eius in linea chordarũ inuenimus 43. grad. 0. m̃. 15. s. quę seorsim scripsimus, & cũ ea abstraximus à numero immediatè consequente, scilicet, proximè maiore, reliquum fuit 29. m̃. & 18. secũd. quibus resolutis per 60. in secund. prodierunt 1758. secund. pro medio numero, primus fuit 30. m̃. hoc absoluto subtraximus arcum 42. grad. ab arcu oblato scilicet, 42. grad. 25. m̃. 30. s. & relicta sunt 25. m̃. 30. s. redactis illis per 60. in minimã denominationem habuimus pro tertio numero 1530. secũd. hinc operati sumus iuxta documentũ prǽscriptũ, & uenerunt in producto 24. m̃. & 54. s. quib. adiectis, seruato habuimus 43. gra. 25. m̃. & 9. s. tãta est linea recta, quæ arcui oblato subtẽdit, ut suprà. Porrò cũ uolueris

ris ſcire ex chorda data arcum, tūc ingredere in tabulam chordarū cum chorda tua, ſi eam præciſè inueneris, arcus eius erit iam inuentus, ſin minus ſubtrahe chordā proximè minorem à proximè maiore, quòd reliquum eſt ſtatue primum numerū, & incremētum, hoc eſt, 30. m̄. alterum, poſtea ſubtrahe proximè maiorē à numero tuo, quod reſiduabitur erit tertius numerus. Deinde duc tertium in ſecundū & productum diuide per primum, quod inde proſiliet addito numero graduum & minutorū, qui ſcribit̃ in linea arcuū in latere numeri proximè minoris, & habebis quæſitum. Exemplum. Si cupis ſcire quantus ſit arcus ſubtenſæ 37. grad. 55. m̄. & 16. ſecund. et cum iſta ſubtenſa præciſè in tabula chordarū nō inueniat̃, cape proximè minorē ſcilicet 37. ſecund. grad. 34. & m̄. 47. & arcum eius ſcribe ſeorſim & ſerua, quo facto, minue eam à proximè maiore ſcilicet à 38. grad. 4. m̄. 36. ſecūd. reſiduabuntur tibi 29. min. 49. ſecund. primus numerus, ſecundus erunt 30. m̄. ut diximus. Poſtea minue proximè minorē ſcilicet 37. grad. 34. m̄. 47. ſecund. a 37. grad. 55. m̄. & 16. ſecund. & reliquum erit 20. m̄. 29. ſecund. pro tertio numero, nūc multiplica & diuide ſicut dictū eſt, et prodibunt 20. m̄. quæ adijcias 36. grad. & 30. m̄. quæ ſcripta ſunt in latere numeri minoris, & habebis quæſitum tuū 36. grad. & 50. m̄. & ſic operare etiā in reliquis, hic manifeſtum eſt quòd Ptolem. tam ſatis faciet tibi ſua breuitate, ſi modò ſcis operari per arcus duplices, quàm alij ſua prolixitate.

*Hic etiam.*] Quæ hic breuiter ad corrigendas tabulas chordarum proponunt̃, ex ſuperioribus ſatis nota ſunt. Sed ne offendaris ex eo quòd dicit, uel ab exceſſu aliarū, tradam tibi paucis regulam, qua poteris facilè cognoſcere an in aliqua chorda ſit error, ex quo etiam peruidebis ſecundū uſum tabulæ trigeſimarū. Ideo cùm uolueris ſcire alicuius chordæ errorem, reſolue eius trigeſimā per 60. in tertias, ut fieri ſolet, productū duc in 30. m̄. ſi poſt reductionem per 60. in groſſiorem denominationem productum cōueniet cum differētia, quæ eſt inter hanc & proximè ſequentē chordam, nihil erroris erit in illa chorda. Et per contrariū emendabūtur etiam trigeſimæ, ſed ſemper prius propoſita chorda examinet̃ per propoſitiones, quarum Ptol. hic breuiter meminit. Exempli gratia: uolumus ſcire an ne ſit error in chorda, quæ ſubtendit̃ 41. grad. quę eſt 42. grad. 1. m̄. 30. ſecūd. huius chordæ trigeſimæ ſunt 58. ſecūd. & 48. ter. hūc numerum redegimus per 60. in minimā denominationem ſcilicet in tertias, & fuerūt 1229. ter. eas duximus in 30. min. productū diuiſimus per 60. & uenerūt 1764. ſecund. quas iterum, more ſolito diuiſimus, & uenerunt 29. min. & remanſerunt poſt diuiſionem 29. ſecūd. Porrò ſubtraximus 42. grad. 1. min. 30. ſecund. à chorda proximè maiore ſcilicet à 42. grad. 30. min. & 54. ſecund. & differentia fuit 29. min. 24. ſecun. quę cōueniūt cū ſuperiori producto, igit̃ cōcludimus nihil erroris eſſe in hac chorda, & ſic facito in reliquis. Etiā hic ſciendū eſt quòd trigeſimę quæ ſubtēſas ſequuntur nihil aliud ſunt, quàm unius m̄. in tali ſitu ſemicirculi, hoc eſt, nihil aliud ſunt quàm trigeſima pars diſtātię, quæ eſt inter duas chordas, huius rei cape exemplum hoc. Differētia chordæ arcus 44. grad. 30. m̄. & chordæ arcus 45. eſt 29. m̄. & 3. ſecund. quarum trigeſima pars eſt 58. ſecund. & 6. ter. hinc haud difficile eſt ſcitu, an error ſit in trigeſimis.

## *Caput* X.

S*ic igitur.*] Cum maxima Solis declinatio ſit propemodū totius Aſtronomiæ fundamentū, nō immeritò Ptolemæus huius artis monarcha, hoc capite tam diligenter docet cōferre inſtrumenta, quibus talis declinatio, hoc eſt, arcus, qui inter tropicos eſt, uenari poſſit, quàm, inquā, declinationē artifices diuerſis tēporibus, diuerſam inuenerūt, & hoc propter ſphæræ octauæ trepidationem, quæ Ptolemęo, & alijs propter obſeruationum breuitatem fuit penitus incognita, quid multis? Duo ſunt, ut Ptolemæus hoc capite docet, inſtrumenta, per quæ eiuſmodi declinatio obſeruari poteſt. Quorum alterum cōſtat ex duobus circulis & baſi, alterum uero ex quadrāte, cuius ꝑparatio & fabrica, ut ipſe inquit, difficilior, & obſeruatione commodior eſt: fabricam inſtrumenti horū circulorum, Proclus in lib. 1. Hypotyp. aſtronomicarū poſitionū copioſè deſcribit, in qua nulla difficultas eſt, primò ꝑparet̃ circulus ex metallo aut ligno puriſſimo mediocris magnitudine ſumma diligētia tornatus, cuius ſuperficies ſit quadrata, qui ſit circulus A B G D, & referat meridianum diuiſus in 360. partes. Huic aptetur alius circulus, qui ſit, P S R, ita ut conuexa ſuperficies minoris



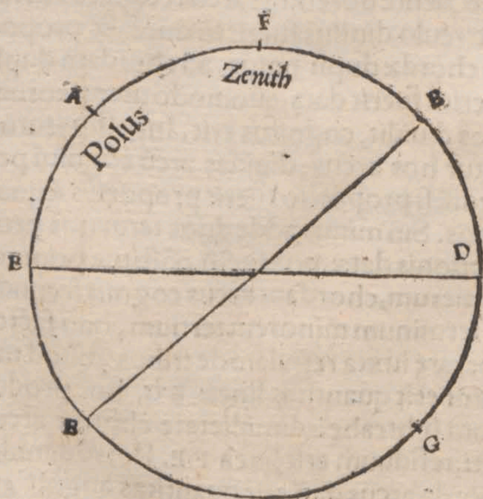

tangat ſuperficiem cōcauam ſuperioris, & ſub ea ſemper maneat ac circumuolubilis ſit abſq; impedimento, nunc ad ſeptentrionem nunc ad meridiem pro uſu inſtrumenti. Et in eo ſint diametraliter paruæ regulæ, in quarum medio, hoc eſt, linea fiduciæ, fabricentur duæ lingulæ foraminatæ, ſicut ſunt in hac figura Z E, quæ inclinent tum ad ſeipſas, tum ad centrum circulorum. Hi duo circuli, cum prius fuerint ingenioſè coaptati ponantur ſuper ſubſtentaculū, ſcilicet H I X Y perpendiculariter erectū, in ſuperficie horizōtali directè ad lineā meridianam, ut eſt linea X Y, hoc fiet, tum ratione ſuperficiei horizontalis, tum ratione ſuperficiei circuli meridiani per perpendiculum A K. Reliqua per ſe clara ſunt: At cùm hęc certius & commodius habeantur per quadratum, ſit A B C quadratus habens in latere B C cuius adiutorio erigatur ſuper lineam meridiana C A perpēdiculariter ſuper horizontalem ſuperficiem paratam ad libellam. Et cùm uolueris obſeruare maximam Solis obliquationem, aduerte quo die Sol ingrediatur in puncta ſolſtitialia, ſi in primum gradum Cancri & Capricorni.

Exempli

Exempli gratia, ſi uis ſcire quantum Sol declinet ab æquinoctiali, cùm fuerit in primo gradu Cancri, tunc eleua & deprime, eo exiſtente in ipſo meridie, regulam C D donec Solis radius tranſeat per duo foramina pinnacidiorum, & ſigna punctum in A B arcu, quem tum tangit linea fiduciæ C D hoc toties facias, donec tibi oblata fuerit maxima Solis altitudo, tẽpore æſtiuo pro exemplo ſit punctus F. Et hac eadem ratione opereris etiam, cùm Sol fuerit in primo grad. capricorni, ſcilicet eleues et deprimas regulam C D in meridie donec Sol tranſeat duo foramina pinnacidiorũ, quo facto, ſigna punctum in arcu A B, ubi linea fiduciæ ſcindet ipſum A B, ille erit minima Solis altitudo tẽpore hyemali. Itaq; ſi diuiſeris arcum E F, in exemplũ cape punctũ E quem circumſcribunt hęc duo puncta, per mediũ habebis quãtum Sol tempore tuo declinet ab æquatore.

*Nam circumferentia* ] Enatoſtenes diuiſit totum circulum in 83. tantũ partes. Sed Ptol. hanc rationem diuidendi circulum mutauit, eumq; cõmoditatis cauſa diuiſit in 360. partes, unde quę eſt proportio 11. ad 83. ea eſt 47. grad. 42. m̃. et 40. ſecun. ad 360. grad.

*Ab hac* ] Quod altitudo poli ſit æqualis diſtantiæ puncti uerticalis ab æquatore ſic manifeſtum fit. Sit A B C D circulus meridianus, B D horizon obliquus, C E æquator, F punctus uerticalis, A polus




mundi ſupra horizontem eleuatus, G uerò polus antarticus, qui tãtum deprimitur ſub horizontem, quantum alter eleuatur. Nam A polus mundi diſtat ab æquatore C E per quartã meridiani, cui æquidiſtat punctus F uerticalis ab horizõte B D unde quadrans A E eſt æqualis quadranti B F, nam omnes quartę unius circuli ſunt inuicem æquales, his duabus quartis eſt arcus A F communis, quo communi arcu ſublato ab utriſq; æqualibus A F, & A E quæ relinquuntur ſunt æqualia, per communem ſententiam, unde concluditur quod A B ſit æquale ipſi F E. Nunc ſi uis ſcire altitudinem poli per Solis maximam declinationẽ, aut alias quaſcũq; declinationes. Accipe hanc regulam. Quære per hoc quadratum Solis altitudinem ſupra horizontẽ in ipſo meridie, & ſi Sol fuerit in ſignis borealib. ſubtrahe ab altitudine meridiana inuenta maximam Solis declinationem, aut eam, quam Sol habet eo die, quo obſeruaſti, quod relinquitur erit diſtantia æquatoris ab horizonte, hoc productũ aufer à quadrante, quod reſiduabitur erit diſtantia puncti Zenith ab æquatore, quæ eſt ęqualis eleuationi poli. In ſignis uerò auſtralibus per contrarium agendum eſt. Exempli gratia fuimus in Europa in quodam loco ignotę altitudinis poli, hanc quęrere, nobis animus eſt. Itaque obſeruauimus per quadratum Solis altitudinem in meridie, quam reperimus, cum Sol foret in primo puncto cancri, 65. grad. & 19. m̃. ab hac altitudine ſubtraximus maximam Solis declinationem, quę eſt, iuxta Ptol. 23. grad. & 51. min. quod reſiduabatur, erãt 41. grad. 28. min. eleuatio ſcilicet ęquatoris ab horizonte, & hoc ablato à 90. gradibus meridiani productum, fuerunt 48. grad. 32. m̃. tantus eſt arcus inter Zenith & ęquatorẽ, cui ſimilis eſt eleuatio poli, ut dictum eſt. Ad hunc modum etiam in alijs tibi operandum eſt.

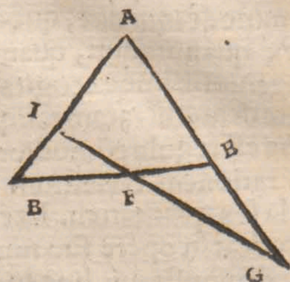
altitudo poli
+ declinationes
Bor: Sole signis
Poli [illegible]

*Caput* XII.

N*unc cum ſequatur* ] Poſtquam Ptolemęus per obſeruationes maximam Solis, ſeu Zodiaci obliquationem reperit, ſtatim illi cogitandum fuit quomodo arcus particulares, qui inter zodiacum & ęquinoctialem ſunt, poſſent commodè inueniri, quod fecit per regulam ſex quantitatum, quam ipſemet primùm ingenioſiſſimè excogitauit, atque in hoc capite demonſtratam reliquit. Quoniam uix alia eſt regula cõmodior ad inueſtigandum rationem cœleſtium motuum quàm regula ſex quãtitatum. Et cùm ubiq; breuitate ſtudeat in opere ſuo nunquam ſatis laudato, demonſtrauit hoc loci tantum duas rationum compoſitiones, quibus omnia, quę ad cœleſtium motuum cognitionem te-

Regula .6. quantitatum

nem requiruntur, abſoluit. Sed ut queas facilius aſſequi modum componendi tabulas quæ neceſſariæ ſunt obliquationi Solis, aſcenſionibus rectis & obliquis angulorũ inuẽtioni ac latitudinum ortus & occaſus, uiſum eſt, tibi breuibus adſcribere regulas, quibus numerus quilibet ſex quantitatum oblatarum inueniendus ſit. Eſto G A ſecundum ſyntheſim proportionũ prima quantitas, A E, ſecunda, G D, tertia, D F, quarta, F B, quinta, B E ſexta. Aut ſecundum disiunctionem proportionũ. Eſto G E prima quantitas, E A ſecunda, G F tertia, F D quarta, D B quinta, B A ſexta. Itaq; ſi prima quantitas hoc eſt, G A te fugerit, duc ſecundum in tertiũ, productũ diuide in quartũ, quod exibit, duc iterum in quintum, quod inde uenit diuide per ſextum, dabitur tibi quantitas prima. Pro habenda ſecunda. Ducẽda erit prima in quartam, productum diuidendum per tertiam quãtitatem, & quod natum eſt ducito in ſextũ, id quod prouenerit diuidito per quintum, & habebis ſecundam. Nũc porrò ſi tertia deſiderabitur, ducat̃ primus in quartum, & quod natum eſt diuidatur cũ ſecunda, & numerus ex hac partitione natus multiplicetur in ſextum & prouenientis fiat particio per quintam. Nunc ad quartæ quantitatis inuentionem, cum igitur quartus ignorabitur numerus ducendus erit ſecundus numerus in tertium, & productum diuidendum per primum, et quotiens numerus per quintum multiplicandus, quod prouenit iterum diuidendum erit per ſextum, reſultans numerus erit numerus quęſitus. Si uerò libuerit quintam quantitatem inueſtigare. Dicito primum numerum in quartum, quod inde proſilierit diuidito per tertium, & hoc productum iterũ multiplices in ſextum numerum, quod procreabitur, cum ſecundo diuides & obtinebis numerum, qui querebatur tibi. Adhuc reſtat inueſtigatio ſexti numeri ſeu quantitatis, quam hoc modo uenari poteris, ſcilicet, fiat multiplicatio ſecundæ quantitatis in tertium, quod ex eiuſmodi multiplicatione procreabitur diuidatur per primum numerum quocientem, qui naſcitur ex hac diuiſione, ducito iterum in quintum, productum diuidas per quartũ, quod naſcitur erit id quod deſiderabas. Verum cum Ptolemæus in calculo ſuo frequenter uſus ſit ſubtractione rationum, ut infrà patebit, nos operepręcium facturos putamus, ſi hũc ſcribemus modum ſubtrahẽdi proportiones. Igitur cùm uolueris ſubtrahere proportionem ſeu rationem à proportione ſeu ratione.

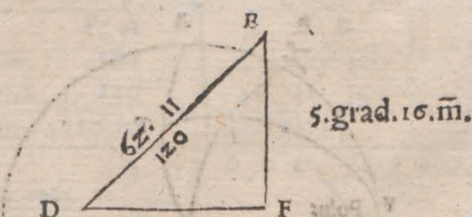



A 12 4 B
C 6 3 D
36 E —— 24 F

Ducito terminum ſecũdum auferendæ in terminum primum alterius, exempli gratia, D in A & fiet E, quo facto, ducito terminum primum auferendæ in terminum ſecũdum ſuperioris, hoc eſt, C in B, et fiet F. Porrò ſciendum eſt, quòd ea quæ per regulam ſex quantitatum inueſtigantur, bona ex parte per propoſitionem decimam quintam ſexti Eucl. uenari poſſunt, quemadmodum ſuo loco exemplis declarabimus.

*Hinc ſequitur*] Superioribus duobus theorematibus docuit inuenire ſextam quantitatẽ ex quinq; notis, tum ſecundum ſyntheſim, tum ſecundum diereſim. Sed hoc thoremate ſequente docebit, ſi arcus cognitus in ſemicirculo diuiſus fuerit in duos, & proportio chordæ dupli unius, ad chordam dupli alterius fuerit data, quomodo uterq; eorum quos diuidit, cognitus erit. Inueſtigaturus igitur hos arcus, diuidas arcũ cognitũ per mediũ ſi proportio fuerit proportio æqualitatis. Sin minus adde duos terminos proportionis datæ productũ cõſtitue primum numerum, chordam arcus cogniti ſecundũ & terminum minorem tertium, quo facto, operare iuxta regulam de tribus, quod naſcitur erit quantitas lineæ E G, hoc productum ſubtrahe à dimidietate chordæ arcus dati, reſiduum erit linea F E. Porrò dimidia chorda arcus dati erit quantitas anguli A D F, quẽ ſi ſubduxeris ab angulo recto A F D, hoc eſt, à 90. grad. remanebit angulus D A F, cui prætenditur chorda D F, nam angulus F D A, & angulus D A F ualent unum rectum. Et cum multiplicauerit lineam F E in ſe, & addideris hæc duo quadrata ſecundum

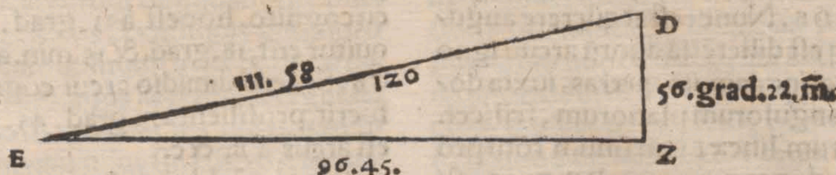
dum penultimã primi, habebis quadratum ipſius D E, extracta radice quadrata, cognita erit linea D E. Nunc reſtat quęrere angulum F D E, q eſt differẽtia duorũ arcuũ ignotorum, hunc, inquam, ita quæras, iuxta doctrinam triangulorum planorum, ſcilicet. Duc numerum lineæ F E in ſinum totũ pro ductum diuide per numerum D E, producti quæras arcum, quem ſi ſubtraxeris à media chorda arcus cogniti, naſcetur tibi arcus quæſitus B G, ſi uerò eum arcũ addideris medietati chordę dicti arcus, habebis arcũ A B, huius rei capias tale exemplum. Eſto arcus A G cognitus 46. grad. cuius chorda inuẽta eſt, 46. grad 53. min. proportio duplæ chordæ arcus A B, ad chordam duplam arcus B G eſt, ſicut 11. ad 7. additis his duobus terminis naſcũtur 18. pro primo numero, chorda arcus cogniti ſit numerus ſecundus, & terminis minor ſit numerus tertius, quo multiplicato cum ſecundo, productoq; diuiſo per primum producentur 18. grad. 10. min. linea ſcilicet, E G. Et ſi ſubtraxeris hoc productũ à dimidia chorda arcus cogniti, hoc eſt, à 23. grad. & 26. min. habebis in producto 5. grad. 16. min. lineã nimirũ F E. Et cum dimidius arcus ſit cognitus erit etiam angulus F D A notus, qui eſt, 23. grad. quo ablato à 90. grad. reſiduabuntur 67. grad. pro angulo D A F, cuius chorda ſubtendens ſcilicet linea, F D, inuenta eſt, 66. grad. & 14. m̃. qua duplicata in ſeipſa prouenerũt, 1579216 76. huic quadrato adiectum eſt quadratum lineæ F E, 99856. ſcil. prodierũt, 15892532. hu




ius numeri radix quadrata fuerũt 62. grad. et 11. min. tanta eſt linea D E. Nũc ad inueſtigationem anguli, E D F. In hoc rectangulo, E F D, ſunt duo latera nota ſcilicet E D, quod eſt 62. graduum, & 11. min. & latus E F quod eſt 5. grad. ac 16. min. Si itaq; iuxta doctrinam triangulorum planorum, multiplicabis latus E F, in 120. grad. & productum diuides per latus D E, naſcentur 10. grad. 9. m̃. 48. ſec. huius pducti arcus ſunt 9. grad. & 30. min. ferè, quo dimidiato prodibũt tibi 4. grad. & 45. m̃. angulus ſcilicet, E D F, hoc productum ſi ablatum fuerit à dimidio arcu cognito, hoc eſt, à 23. grad. quod relinquitur erit, 18. grad. & 15. min. arcus nempe G B. Si uerò dimidio arcui cognito adiectũ fuerit, proſilient 27. grad. 45. min. tantus eſt arcus A B, &c.

*Hinc etiam*] Huius theorematis operatio pẽdet tota à penultima primi, quarta ſexti, & triangulorum planorum cognitione. Si proportio ſinuum fuerit æqualitatis, tunc ſubtrahendus erit arcus datus à ſemicirculo, & reſiduum per medium diuidendum, productum erit arcus A B, huic adiecto arcu dato conflabitur arcus A B G. Si uerò proportio ſinuum fuerit proportio inæqualitatis, quęrendus erit angulus E D Z quem hoc modo inuentum curabis. Multiplica dimidiam chordam arcus dati, qui eſt arcus differentialis, hoc eſt, lineam B Z, quæ prætenditur angulo B D Z in ſe, hoc quadratũ aufer à quadratro lineæ B D, id eſt, à quadrato ſemidiametri, ex reſiduo quæras radicẽ quadratã, iuxta documentum penultimæ primi, ea erit quãtitas lineæ D Z. Linea Z E hac uia uenabitur. Statue differentiam proportionũ datarum numerum primum, arcum cognitum, ſecundum, & terminum minoris proportionis, numerum tertium, quo facto, operare ſecundum modum regulæ de tribus, productum inde erit linea E B, cui ſi addideris medietatem chordæ arcus dati, nota erit linea E Z, hanc ducito in ſe, & lineam D Z in ſe: harum linearum quadrata tantum faciunt, ex doctrina penultimę primi, quãtum quadratum lineæ, E D, cuius radix erit ipſa linea E D. Cognitis tribus lateribus anguli E D Z, reſtat hic angulus E D Z, quærendus, quem ſic inuenies. Duc lineã E Z, in 120. productum diuide per lineã E D, quod hinc naſcitur erit angulus, E D Z, cuius arcus eſt A B I. Itaq; cum ab hoc arcu auferes medietatẽ arcus cogniti, reſiduum erit arcus A B, ſi uerò ei adieceris, habebis arcum, A B I G. In exemplo hęc omnia clariora fiẽt. Eſto arcus datus 40. grad. et ſubtẽſa eius 41. grad. 3. m̃. huius medietas ſunt 20 grad. 31. min. linea ſcilicet quæ prætenditur angulo B D Z. Et proportio ſinuum eſt, ſicut ſunt 20. ad 13. quarum differentia ſunt 7. Nunc ſi multiplicaueris hanc lineam in ſe, & productũ ſubtraxeris à quadrato lineæ B D, remanebit quadratum lineæ D Z, cuius radix quadrata eſt 56. grad. 22. min. linea D Z.

 Porrò



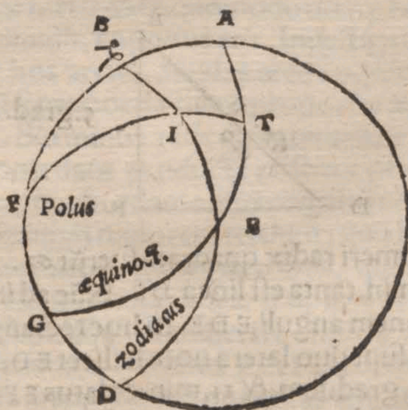

Porrò pro habenda linea E Z, duc 13. in 41. gradus, & 3. minuta, productum diuide in 7. quod nascit̃ redige per 60. in gradus: quod inde proueniet erunt 96. grad. 45. m̄. tanta est linea E Z huius trianguli rectanguli. Deinde duc lineam D Z in se, & lineam E Z in se, & adde ambo quadrata, quo facto, extrahe radicem q̃ inuenies esse 111. grad. 58. min. quæ mensurabit lineam E D. Nunc habes triangulum rectangulum trium laterum cognitorum. Cum itaq; uolueris certior fieri quantus sit angulus E D Z, qui quęritur, duc 120. grad. iuxta doctrinam triangulorum planorum in latus E D, hoc est, in 96. 45. & productum diuide per 111. grad. 58. min. habebis in producto 103. grad. 3. m̄. & 59. eorum arcus erit 118. grad. 23. min. cuius medietas sunt 59. grad. 11. min. tãtus est angulus E D Z. Si auferes ab eo 20. grad. remanebunt pro arcu A B 39. grad. 11. min. si uerò addideris 20. ipsis 59. grad. 11. min. nascetur tibi arcus A G 79. grad. & 11. min. ad hunc modum etiam in alijs absoluas tuam operationem.

*Et sicut* ] Hæc figura facilis erit imaginatu, ubi semel rectè impresseris memoriæ circulorum ratione͂, qui in sphæra materiali proponuntur. Arcus A G esto quarta meridiani A B arcus quartæ æquinoctialis, punctus B sectio cõmunis æquatoris & circuli, qui est per medium signorum arcus, qui à puncto B reflectitur ad punctum E, esto quarta illius circuli, qui est per medium signorũ & arcus G D sit arcus qui reflectitur ab extremitate quartæ circuli meridiani usq; ad ad quartam æquinoctialis circuli, F D esto arcus, qui quæritur pro obliquatione particulari ipsius zodiaci. Arcus B D deputabitur ascensionibus rectis & obliquis. Arcus E A esto maxima Solis obliquatio, punctus A esto locus ubi meridianus circulus secat ad angulos rectos, æquatorem. Lineæ, quæ his arcubus subtenduntur nihil aliud sunt nisi figura primi theorematis.

## Caput XIII.

Q*voniam ergo* ] Suprà meminimus triplicem esse rationem qua arcus seu quantitas ignota de sex quantitatibus uenari queat. De his singulis exempla proponere decreuimus. Itaq; si uolueris scire quanta sit Solis obliquatio, hoc est, arcus I T, cum Sol distiterit à sectione uernali 26. gradus. Ordina arcus unà cum suis numeris, ita ut suprà edoctus, & ut uidebis in hoc exemplo à nobis calculato, postea operare secundum doctrinam, quam in superioribus tradidimus ad inueniendum quartum numerum regulæ sex quantitatum, & obtinebis quęsitum.

### Primæ rationis exemplum per regulam sex quantitatum.




Arcus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chordæ | 120 | | 48. 31. 54<br>60 | 120 | Arcus qui quæritur. | 52. 36. 18.<br>60 | 120 | |
| Solutio gr. | | | 2880<br>31 | | | 3120<br>36 | | |
| Solutio m̃. | | | 2911<br>60 | | | 3156<br>09 | | |
| Solu. secun. | | | 174660<br>54 | | | 189360<br>16 | | |
| Multipl. secun. & ter. | | | 174714<br>120 | | | 189376 | | |

3494280
174714

20965680

Diuisio per primum numerū

1 1 1
1 8 5 8 1 4
2 0 9 6 5 6 8 0 (174714
1 2 2 2 2 2 2 0
1 1 1 1 1

Multiplicatio per quintum numerum.

189376
174714

757504
189376
1325632
757504
1325632
189376 104

Diuisio per sextum numerum.

3 3 0 8 6 8 3 8 4 6 4 (275723653.
1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 0

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Reductio in Gr. m̃. & secun. per 60. | 3 3 1 5 2<br>2 7 5 7 2 3 6 5 3<br>6 6 6 6 6 6 6 0 | 3 3 1 5 5<br>4 5 9 5 3 9 4<br>6 6 6 6 6 0 | 1 4 3 2<br>7 6 5 8 9<br>6 6 6 6 0 | 1<br>1 2 7 6<br>6 6 0 | Gr. m̃. secun.<br>21. 16. 29. Chord. |

Arcus 20. 25. 25. Medietas 10. 12. 43. ferè Tantus est arcus T I

*Exemplum secundæ rationis secundum subtractionem proportionum.*

*CVm uolueris operari, duc terminum secundum auferēdæ proportionis in terminum primū proportionis à qua debet fieri subtractio productū constitue numerum primū. Deinde duc terminū primū auferendæ in terminū secundū alterius, quod nascitur sit secundus numerus, pro tertio numero constituas illum, qui proportionatur ad numerū quæsitum: huius rei cape tale exemplum. Si cupio scire quanta sit solis obliquatio, cum abest à sectione uernali 39. grad.*

| | F A | A B | F T | T I | I E | E B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 180 | 42. 42. 40 | 180 | | 78 | |
| Chord. | 120 | 48. 31. 54 | 120 | | 75. 31 | |
| Solutio | 432000 | 174714 | 120 | | 271860 | 432000 |

Ordinatio

4 3 2 0 0 0 \ / 1 7 4 7 1 4
2 7 1 8 6 0 / \ 4 3 2 0 0 0

4 3 2 0 0 0
4 3 2 0 0 0

8 6 4 0 0 0 0 0 0
1 2 9 6 0 0 0
1 7 2 8 0 0 0

1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0

2 7 1 8 6 0
1 7 4 7 1 4

1 0 8 7 4 4 0
2 7 1 8 6 0
1 9 0 3 0 2 0
1 0 8 7 4 4 0
1 9 0 3 0 2 0
2 7 1 8 6 0

4 7 4 9 7 7 4 8 0 4 0
1 2 0

Productum multiplicationis 9 4 9 9 5 4 9 6 0 8 0 0
4 7 4 9 7 7 4 8 0 4 0

Dispositio numeri ad diuisionem. 5 6 9 9 7 2 9 7 6 4 8 0 0
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0

Productū diuisionis 30. 32. 28

28. 29 Arcus
14. 44. 30 dimidium

Tantus est arcus T I qui querebatur.

 Exemplum

... propositione 18. epitomes suæ. Vnde subtensa arcus I T facilis erit uenatu mediante propositiõe 15. sexti, in qua docetur si quatuor lineæ fuerint proportionales, quòd rectangulũ comprehensum sub prima & ultima sit æquale rectangulo, quod cõprehenditur sub reliquis duabus. Si igitur multiplicaueris lineã A B in

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A E | 180 | 120 | | | | |
| E I | | | | | | |
| A B | 98. | 90. | 33. | 55 | | |
| I T | 47. | 42. | 40. | 48. | 31. | 54 |

ductum. diuide per lineam A B & prodibit linea E I, contra, si linea A B fuerit ignota, duc lineam I T iterum in A E & obtinebis quæsitũ. Postremò si A E fuerit linea, quæ quæritur, multiplica lineam E I in A B, & diuide productũ per I T, & prodibit linea A E, cuius arcus erit id quod quæritur. Exẽplo hæc clariora erunt: ut. Volo quærere quãtus sit arcus solis declinationis, cũ absfuerit à sectione uernali 49. grad. tunc ordino numeros arcuũ propositorũ ad hũc modũ.

| | A E | A B | E I | I T |
|---|---|---|---|---|
| Arcus | 180 | 47. 42. 40 | 98 | |
| Chordæ | 120 | 48. 31. 54 | 90. 33. 55 | |
| | 60 | 60 | 60 | |
| Resolutio | 7200 | 2880 | 5400 | |
| | 60 | 31 | 33 | |
| | 432000 | 2911 | 5433 | |
| | | 60 | 60 | |
| | | 174660 | 325980 | |
| | | 54 | 55 | |
| | | 174714 | 326035 | |

```
        326035
        174714
       1304140
       326035
     2282245
    1304140
   2282245
  326035
  56962878990
```

```
   2 3 2
  3 3 4 4
  4 5 5 6
 2 8 9 6 7 2
 2 3 7 0 0 2 3 2          | 2 4 4 3  | 2 3
 5 6 9 6 2 8 7 8 9 9 0    | 2 3 2 8 5 8 | 2 4 9 7 | 36
 4 3 2 2 2 2 2 2 0 0 0    | 6 6 6 6  | 6 6 0 |
  4 3 3 3 3 3
   4 4 4 4
```

| | Grad. | minut. | secund. |
|---|---|---|---|
| Chorda | 36. | 37. | 38 |
| Arcus | 35. | 32. | 20 |
| Dimidium | 17. | 46. | 10. |

Tantus est arcus I T quã quæris.

¶ *Hoc modo in particularibus* ] Cùm itaq; uolueris hac tabula uti, tunc ingredere lateraliter in hanc tabulã cum numero tuo, si non excesserit 90. grad. statim offeret se in secũda linea numerus, qui debetur declinationi, quã quæris. Exẽpli gratia. Si uolueris scire declinationẽ Solis, cùm abfuerit à sectione uernali 40. grad. id est, cùm gradietur in 10. grad. Tauri, tunc quære 40. grad. in prima linea, & offerent se 15. grad. 4. m̃. 4. secund. in secunda

secũda linea. Et si numerus tuus excesserit 90. grad. tunc aufer eum à 180. grad. reliquũ quære modo dicto, ut. Volo scire quanta sit declinatio Solis, si destiterit à sectione uernali 165. grad. hoc est, cùm fuerit in 15. grad. Virginis, hos gradus subtraho à 180. grad. & relinquuntur 15. grad. è quorũ regione reperiuntur in secunda linea 6. grad. o. m̃. 30. secund. Postremò, si numerus tuus maior erit 180. grad. subtrahito eum à 360. grad. cum reliquo operare quẽadmodum instructus es: hactenus de usu huius tabulæ.

Caput XIIII.

SEquitur ut unà] Calculaturus exempla dieresis per modum subtractionis, paulo aliter tibi operãdũ erit, quàm suprà instructus es in calculatione exẽplorum syntheseos: de hoc habeas tale documentũ, scilicet, duc primũ terminũ rationis auferẽdæ in secundũ alteri9, productũ statue primũ numerũ. Postea duc terminũ

| | F B | B A | F I | T I | T E | E A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 132. 17. 20 | 47. 42. 40 | 132. 19. 10 | 47. 40. 50 | | 180 |
| Chordæ | 109. 44. 53 | 48. 31. 55 | 109. 45. 39 | 48. 30. 9 | | 120 |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6540 | 2880 | 6540 | 2880 |
| | 44 | 31 | 45 | 30 |
| Solutio | 6584 | 2911 | 6585 | 2910 |
| | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 395040 | 174660 | 395100 | 174600 |
| | 53 | 55 | 39 | 9 |
| | 395093 | 1747150 | 395139 | 174609 |

395093 ╲ ╱ 174715

395139 ╱ ╲ 174609

Ordinatio numerorum

| | |
|---|---|
| 395139 | 395093 |
| 174715 | 174609 |
| 1975695 | 3555837 |
| 395139 | 2370558 0 |
| 2765973 | 1580372 |
| 1580556 | 2765651 |
| 2765973 | 395093 |
| Diuisor 395139 | |

6907671038 5 | 120 | 68986793637 Multiplicãdus } numerus
120 Multiplicans }

13797358727 40
6898679363 7
827841523 6440 Diuidẽdus numerus

0
14 0
1 356 16
663473 432
17744787707 17
23858441989 95
8278415236440 | grad. 119
690367103855 8
69036710388
6903671 03

6304670062 5
60
378280203750 0
19 6
5 822677 1
9494671873
3313675222 5 | m̃. 54
3782802037 500
69036710385 5
6903671038

54819676710
60
328918060260 0

45 5
1 56 2141
5447151852 0
827942297445 | secun. 47
3289180602600
690367103855
6903671038

Chor. Arcus dupl. 119. grad. 54. m̃. 47. secũ.
Arcus dupl. 175. 38
Dimidium 87. 39

Tantus est arcus E T, qui quærebatur, hoc est, ascensio recta quæ respondet præpositis 88. gradibus

 secundum

ſecundum in terminum primum ſuperioris rationis, quod naſcitur ſit tibi numerus ſecundus, numerus ad quem quæſitũ proportionatur ſit numerus tertius, quo facto, operare ut ſuprà. Si uerò libuerit operari per praxim ſex quantitatum, operare iuxta ſenſum regulæ, quæ docet quintam quantitatẽ inuenire. Ad inueniendum arcus ita procedas: Subtrahe arcum maximę declinatiõis à 90. gradibus, productum dupla, & habebis arcum F B, & arcum duplum B A, ſcilicet arcum maximę declinationis Solis. Deinde accipe declinationem dati arcus E I, eam dupla & productum ſubtrahe à 180. gradibus & relinquetur arcus F I, pro ſexto arcu, ad quẽ proportionatur arcus E T, qui quæritur, accipias arcũ E A cuius duplum eſt 180. grad. Reliqua per exemplum præcedens manifeſta ſunt. In quo arcus F B, & arcus A B manent inuariabiles. Sed priuſquam accedas ad operationem, quęras omniũ arcuum chordas è tabula chordarum, deinde ordines omnia ita, ut uides in hoc præcedenti exemplo, in quo propoſuimus 88. gradus Zodiaci, quorum aſcenſionem rectam quærere decreuimus.

# ERAS. OSVALDI Schrekhenfuchſii, in Magnæ compoſitionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini Lib. II. annotationes.

CAPVT I.



In ſuperiori libro breuiſſimè atq; luculẽtiſſimè dedit propoſitiões, ſeu principia ipſa, quibus tota ars initit̃, q̃d ſcilicet terra ſit rotũdã, & in medio totius poſita, ac habeat reſpectu firmamenti puncti uicem, & ſit prorſus immobilis. Porrò quòd cœli figura ſit circularis & circulariter uoluat̃. Poſt hæc docet conficere tabulas chordarum & tabulas obliquationis Solis. Poſtremò quomodo tabulæ quæ requirunt̃ ad rectarũ aſcenſionum rationẽ. In hoc uerò libro ſecundo, cuius argumentum eſt primũ caput pergit & docet omnia, quæ accidunt ſphæræ obliquæ, ſcilicet quomodo ex data maximæ diei logitudine ortiua & occidua latitudo ſit inquirenda, & quomodo, his datis, eleuatio poli, aut, data eleuatione poli, longitudo diei & latitudo occidua ac ortiua ſit inueſtiganda. Ad hæc docet in hoc libro proportionẽ umbrarum in meridie ad gnomones coortum atq; occaſum ſeu aſcẽſiones obliquas æquinoctiales, unà cum ratione magnitudinis angulorum &c.

Caput II.

Quod in recta ſphæra appellat̃ Solis declinatio, illud appellat̃ in obliqua ſphęra ortiua aut occidua latitudo, & eſt nihil aliud quã arcus, qui ab ęquinoctiali & obliquo circulo in horizõte intercipitur, huius uſus eſt duplex, alter ſpectat ad eclypſium lunarium inclinationem, & aliarum ſtellarum aſpectus, de quo infrà: alter uerò ad inuentionem poli altitudinis. Nam data magnitudine maximæ diei, & ortiua latitudine tui climatis ſeu paralleli, quicunque ille fuerit, poteris illius climatis ſeu paralleli inuenire polarem altitudinem. Et ut hæc facilius adſequi queas, uiſum eſt nobis tibi rẽ exemplis iuxta doctrinam diuini Ptolemęi illuſtriorem reddere. Quapropter, cùm uolueris inuenire ortiuam latitudinem paralleli tui, ſubtrahe duodecim horas, quãtitatem ſcilicet diei rectæ ſphæræ à maxima die tuæ regionis, & quod ſupereſt diuide in duas partes æquales, quarum alteram reſolui- 1 2 3
to per quindecim in tempora æquinoctialia, productum dupla, & quod naſcitur ſubduc à 180. gradibus, reſiduumq; erit arcus 4 T A
T A. Deinde ſubtrahe maximam ſolis declinationem à 90. grad. aut dupla eam & productum ſubtrahe à 180. gradibus & habebis arcum F I, B E, T F, A E, hi tres arcus ſunt quartæ circuli. Exempli gratia.

Volumus

**Volumus** quærere latitudinem ortiuam, cùm Sol fuerit in maxima ſua obliquatiõe ſub parallelo decimoquarto, qui ſcribitur per Maſſiliam, ubi dies maximus eſt 15. horarũ, 15. minut. differentia diei huius paralleli, & æquinoctialis eſt 3. hor. 15. minut. cuius dimidium erit 1. hor. 27. minut. & 30. ſecund. quibus reſolutis per 15. in tempora, uenerunt 24. grad. 22. minut. 30. ſecund. arcus ſcilicet T E, hęc duplicauimus, & pro duximus à 180. quod relictum eſt, fuerunt 131. grad. 15. minut. pro arcu T A, quo facto, ſubduximus duplum maximæ Solis declinationis à 180. grad. hoc eſt, arcum I T ab arcu F T, productum fuerunt 132. grad. 17. minut. & 20. ſecund. pro arcu F I, reliqui arcus, ut diximus, ſunt quartæ circuli. Poſtquam horum arcuum omnium eduximus chordas, ordinauimus eos ita, ut ſequitur.

| | T A | A E | T F | F I | I B | B E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 131. 15. | 180 | 180 | 132. 17. 20. | | 180 |
| Chordæ | 109. 18. 15 | 120 | 120 | 109. 44. 53. | 112. 49. | 120 |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |
| | 6540 | 7200 | 7200 | 6540 | 99. 57. 58. | |
| | 18 | 60 | 60 | 44 | | |
| | 6558 | 432000 | 432000 | 6584 | | |
| | 60 | | | 60 | | |
| | 393480 | | | 395040 | | |
| | 13 | | | 53 | | |

393493. 432000. 43200. 395093

432000 × 395093

4 3 2 0 0 0
4 3 2 0 0 0
8 6 4 0 0 0 0 0 0
1 2 9 6 0 0 0
1 7 2 8 0 0 0
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0

3 9 3 4 9 3
3 9 5 0 9 3
1 1 8 0 4 7 9
3 5 4 1 4 3 7
1 9 6 7 4 6 5 0
3 5 4 1 4 3 7
1 1 8 0 4 7 9
1 5 5 4 6 6 3 2 9 8 4 0
1 2 0
3 1 0 9 3 2 6 5 9 6 9 8 0
1 5 5 4 6 6 3 2 9 8 4 9
1 8 6 5 5 9 5 9 5 8 1 8 8 0

1
2 7 1
9 3 2
1 2 5 1 3 8
2 9 6 6 7 1
0 4 1 1 1 9 5
1 8 6 5 5 9 5 9 5 8 1 8 8 0 | grad.
1 8 6 6 2 4 4 0 0 0 0 0 0 | 99
1 8 6 6 2

6
1 4 3 6 7 9
5 9 4 0 8 8
1 0 2 7 1 0 1 4 9 1 2 8 0 0 | min.
1 8 6 6 2 4 4 0 0 0 0 0 | 55
1 8 6 6 2

2 8 4
2 4 9 4 5 6
4 0 1 6 9 4 7 6 8 0 0 0 | ſecund.
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0 0 | 2

Subtenſa arcus I B eſt nobis inuenta, 99. grad. 57. minut. & 58. ſecund. Arcus eius duplus eſt, 112. grad. 49. minut. hunc ſub duximus ab arcu E B, hoc eſt, à 180. grad. quod reliquũ manſit poſt ſubtractionẽ, fuerunt 67. grad. 10. minut. arcus ſcilicet E I, cuius medietas, ſcilicet 33. grad. 35. minut. & 30. ſecund. eſt ortiua latitudo, quę quęrebatur.

Capuŧ

Caput III.

Hoc igitur] Postquã demonstrauit rationem inueniendi ortiuam latitudinem, nunc pergit & tradit modum, qui inuenienda sit eleuatio poli, ad hoc requiruntur duo pręcipue, scilicet medietas differentiæ maximę diei ad diem æquinoctialem, & latitudo ortiua, quã capite superiori docuit inuenire. Arcus, qui necessarij sunt ad operationem hãc, ita quæras, scilicet subtrahe tẽpora medietatis differentię maximę diei paralleli suppositi, à 90. grad. residuum dupla unà cum media differentia, & habebis arcum T A complementum quartæ E A, & arcum E T, postea subtrahe latitudinem ortiuam tuam à 90. grad, quo facto, dupla complementum, & latitudinem ortiuam. Producta erunt arcus E I, & I B, F A est quarta circuli, horum arcuum quęras deinde subtensas, & opereris ratione, quæ sequitur. Pro exemplo iterum accepimus parallelum decimũ quartum, ubi dies maximus est 15. hor. 15. minut. & tempora medietatis differentiæ sunt 24. grad. 122. minut. & 40. secund.

| | E T | T A | E I | I B | B F | F A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 48. 45. | 131. 15. | 67. 10. | 112. 50. | Arcus q quęrit | 180. |
| Chordę | 49. 31. 29. | 109. 18. 13. | 66. 22. 40. | 99. 57. 58. | | 120. |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |
| | 2940 | 6540 | 3960 | 5940 | | |
| | 31 | 18 | 22 | 57 | | |
| | 2971 | 6558 | 3982 | 5997 | | |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |
| | 178260 | 393480 | 238920 | 359820 | | |
| | 29 | 13 | 40 | 58 | | |
| | 178289 | 393493 | 238960 | 359878 | | |

178289 ╳ 393493

238960 ╳ 359878

```
        238960
        393493
        716880
      2150640
      955840
     716880
    2150640
    716880
    94029087280
```

```
          359878
          178289
         3238902
        2879024
        719756
       2879024
      2519146
      359878
     64162288742
            120
   1283245774840
   64162288742
   7699474649040
```

```
        7
   1    8
   285693
 2831476764
 47785828366
769947464904 0
94029087285 0
940290872
```

| grad. | m̃. | m |
|---|---|---|
| 81. | 53. | 0 |

Chorda dupli arcus B F: Arcus eius est inuentus 86. grad. 3. minut. huius dimidium est 43. grad. 1. minut. 30. secund. tanta est eleuatio ferè, hoc est, arcus B T, ubi dies longissimus est 15. hor. 15. minut.

Sed in

```
              3
     3       154
  21557     306
  40666341776
4987114761600 | m̄
 940290871880 | 53
   940290872

   81428145600
_______________
  940290872880
```

¶ *Sed in eadem rurſus*] Porrò data poli altitudine, & ſolis obliquatiõe ad tẽpus, quo cupis ſcire diei quãtitatem poteris facilè per regulam ſex quãtitatum, aut per rationum ſubtractionem eiuſmodi diei quantitatem inuenire, & pro omnibus diebus anni tabulam quantitatis dierum tuo ipſius marte ad tuam eleuationem polarẽ condere. Exempli gratia. Volumus ſcire diei quantitatem cùm Sol ingreditur primum punctum cancri ubi polus eleuatur ſupra horizõtem 46. grad. 51. minut. Eſto arcus B F altitudo poli data B A complementum altitudinis polaris, F I complementum obliquationis ſolis datæ, I T ipſa obliquatio Solis E A, quarta circuli, arcus T E quęritur, qui eſt media pars differentiæ inter diem æquinoctialem & diem paralleli noſtri, ad quẽ decreuimus quærere quantitatem diei. Facta ſolita duplatione & ſubtractione arcuum, & extractione chordarum ordinauimus arcus & chordas iuxta formam quę ſequitur. & abſoluimus opus noſtrum.

| | F B | B A | F I | I T | T E | E A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 93. 32. | 86. 18. | 132 17. 20. | 41. 42. 40. | Arcus q̃ quęrit | 180 |
| Chordæ | 47.32.52 | 82. 4. 8. | 109. 44. 53. | 48. 31. 55. | | |
| Reſolutio | 315172 | 295448 | 395093 | 174715 | | 120 |
| | 395093 | 174715 | | | | |

```
     395093
     295448
___________
    3160744
   1580372
  1580372
 1975465
3555837
790186
___________
116729436664
```

```
        315172
        174715
______________
       1575860
      315172
    2206204
   1260688
  2206204
 315172
______________
 55065275980
           120
______________
 1101305519600
 55065275980
______________
 6607833117600
```

```
        6
   0    7
 2 1 8  8  4
 775944 2 44
 82116736881
 2172381684446
 6607833117600 | grad.
 1167294366644 | 56
 11672943666
```

Chord,

4
5 8 5
6 9 9 0 1 4 8 9
1 9 1 1 2 2 3 8 4 3 3
7 5 7 2 7 6 7 6 5 9 6
1 0 7 8 4 8 7 9 8 6 1 2 5 | m̄
4 8 1 9 0 7 9 8 6 4 9 6 0 | 36
1 1 6 7 2 9 4 3 6 6 6 4 4
1 1 8 7 2 9 4 3 6 6 6

Chord. E T. 56. grad. 36. m̄. 27. secund.
Arcus 56. grad. 17. m̄. tantus est arcus duplus E T.

Hi 56. grad. & 17. m̄. Si reducent per 15. tempora in horas, facient 3. horas æquinoctiales, & 45. m̄. adiectis 12. horis, fient 15. horæ, 45. m̄. tãtus est maximus dies ubi polus eleuatur supra horizontẽ 46. grad. & 51. m̄.

3 0
4 4 7 5 1 3 2
5 8 2 7 7 4 9 1 6 6 3
2 5 4 6 1 6 1 5 6 2 8 6
1 3 6 5 8 2 9 9 7 4 9 8 2
3 6 8 9 2 0 8 6 9 6 1 6 0 | 27
1 1 6 7 2 9 4 3 6 6 6 4 4
1 1 6 7 2 9 4 3 6 6 6

Reliqua huius capitis per se clara sunt.

Caput IIII.

FAcilè autem] Triplex est ratio habitationis terræ. Nam sunt quædam loca terræ, quibus Sol bis in anno transit per caput, ut sunt loca, quæ continentur inter ambos tropicos, quando uerò Sol fiat illis uerticalis, id facile est cognitu ex tabula obliquationis Solis, hoc modo, nam cum Sol tantũ obliquatur ab ęquatore, quantum polus eleuatur supra horizontem tunc erit uerticalis. Alia sunt loca terrę quibus Sol tantum semel in anno est uerticalis, & sunt loca, quæ directè reperiuntur sita sub ipsis tropicis, quorum altitudo poli est æqualis maximæ Solis obliquationi, scilicet 23. gr. 51. m̄. & 20. secũd. illis erit Sol uerticalis cũ fuerit in punctis tropicis. Postremò sunt loca, ad quorum uerticem nũquam Sol peruenire potest, & sunt ea quę sũt extra tropicos circulos, hoc est, quorũ poli altitudo excedit maximã Solis obliquationẽ, tum uersus austrũ ab æquinoctiali circulo, tum uersus aquilonem, &c.

Caput V.

QVod autem arcum] In superioribus capitibus docuit quomodo data magnitudine diei, latitudo ortiua, & rursus data magnitudine diei ac latitudine ortiua eleuatio poli, & ex eleuatiõe poli data magnitudo diei inuenienda sit. Insuper quibus fiat Sol uerticalis & quoties, & quibus non. Nũc porrò pergit ac demonstrat, qua ratione ex demonstratis proportio gnomonum ęquinoctialis, & tropicę umbræ in ipsis meridiebus in singulis parallelis inueniẽda sit. Verùm, ut operatio fiat facilior uisum est, hoc exemplum quod Ptolemęus uir diuini ingenij adduxit prolixiori calculo illustrare. Cùm itaq; uolueris in hoc & in alijs exemplis consimilibus operari, subtrahe maximam solis obliquationẽ ab eleuatione poli data, productum erit arcus G T, & si addideris poli eleuationi maximam solis obliquationẽ emerget arcus G M, arcus uerò G D est arcus eleuationis poli supra horizontẽ. Esto pro exemplo altitudo poli 36. grad. à quibus si subduxeris 23. gra. 51. min. & 20. secund. relinquentur 12. grad. 8. minut. 40. secund. pro arcu G T si eos grad. min. & secund. addideris 36. grad. uenient pro arcu G M. 59. grad. 51. minut. 20. secund. Quantitas angulorum est æqualis quantitati arcuum, qui illis prætenduntur. Duplicatis his arcubus erit quãtitas anguli C E G 24. gra. 17. minut. 20. secund. & anguli F E G 12. grad. anguli uerò N E G 119. grad. 42. min. & 40. secund. Nunc restat ut subtrahas hos arcus à semicirculo, hoc est, à 180. gra. quo facto, habebis residuum G E in semicirculum 155. grad. 42. minut. 40. secun. & residuum ipsorum 72. grad. in semicirculum erit 108. grad. postremò uerò residuum de gra. hoc est, 119. grad. 42. minut. 80. secund. erit 60. grad. 17. minut. & 20. secund. habitis

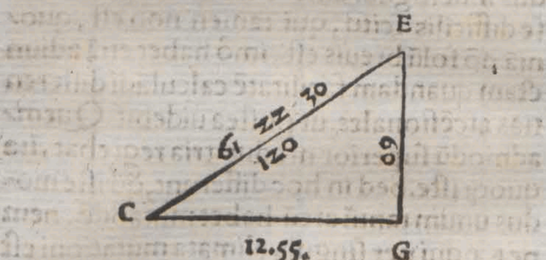
itaq;

taq; arcubus, quærantur eorũ chordæ, quæ ita ſe habẽt: chorda dupli arcus G T, ſcil. G C eſt 25. grad. 14. m̃. 43. ſec. chorda reſidui huius arcus ſcil. G E eſt 117. grad. 18. m̃. 51. ſec. Ipſius G D ſcilicet chorda G T eſt 70. grad. 32. m̃. 4. ſec. & reſidui ſcilicet G E 97. grad. 4. m̃. 56. ſecun. Et chorda arcus G M, ſcilicet G N 103. grad. 46. min. 16. ſecund. & reſiduũ, ſcilicet G E 60. grad. 15. min. & 42. ſec. Ad inueniendum proportionẽ umbrarum ad gnomonas, ordinato numeros in regulam de tribus, ſecundũ modũ, qui ſequitur.

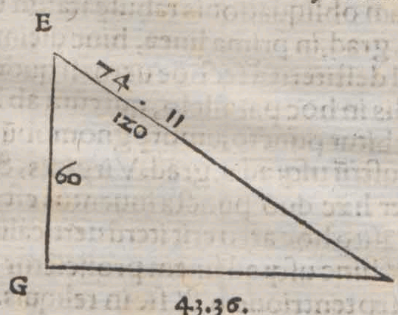
| grad. m̃. ſec. | | grad. m̃. ſec. | | grad. m̃. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 117. 18. 51. | 60 | 25. 14. 43. | produc. | 12. 55. | umbr. |
| 97. 4. 56. | | 70. 32. 4. | | 43. 36. | |
| 60. 15. 42. | | 103. 46. 16. | | 103. 20. | |

Si hos numeros, quẽlibet ſorſim tractaueris, prius reductis illis ut ſolet, in minimã denominationẽ, habebis producta umbrarum ita ut ſunt illis in fine annexa: ſic operandum eſt in omnibus alijs exemplis.

*Hinc per ſe patet*] Quemadmodũ ſuprà docuit ex data poli eleuatione, & maxima Solis obliquatione, proportionem umbrarũ ad gnomonas inuenire, ita docet hic, datis duabus proportionibus de tribus, poli altitudinem inuenire, cuius rei operatio per penultimam primi, & doctrinam triangulorũ planorum abſoluitur. In triangulo rectangulo E G C, duo latera nota ſunt, ſcilcet E G & G C, ex his duabus lateribus, cognoſcẽ




per penultimã primi latus E C. Nam ſi multiplicaueris latus C G in ſe, & latus E G in ſe, & addideris hæc producta, & ex producto extraxeris radicem quadratam, emergent tibi pro latere E C 61. grad. 22. m̃. & 30. ſec. Cum itaq; in hoc triangulo duo latera, ſcilicet E C, & G C ſint data, dabitur etiã angulus G E C, hoc modo ſi duxeris latus G C, hoc eſt, 12. grad. 55. m̃. in 120 grad. & productũ diuiſeris per lineã E C, ſcilicet per 61. grad. 22. m̃ prodibunt 25. grad. 15. m̃. 16. ſecund. quarum arcus eſt 24. grad. 17. m̃. 20. ſec. cuius dimidium ſunt 12. grad. 8. m̃. 40 ſecund. tantus eſt angulus G E C. Et ſimiliter operatur in inuentione lineæ E F, & anguli G E F. Nam cum linea G F, & linea G E ducentur n ſe more ſolito, & ambo producta addentur & ex eiuſmodi producto extrahetur radix quadrata, prodibit ipſa linea E F, habitis duabus lineis, ſcilicet G F, & E F, facilis erit angulus G E F inuentu, ordinatis nu-




meris iuxta rationem ſuprà dictã, hoc eſt, ſi multiplicaueris 43. grad. 36. min. per 120. grad. & productum diuiſeris per 74. grad. 11. m̃. naſcentur tibi 70. grad. 32. m̃. quorum arcus eſt 72. grad. proximè, cuius dimidium erit 36. angulus nimirũ G E F, ſed arcus G D, qui huic angulo prætenditur erit quantitas eleuationis poli huius paralleli. Et ſi auferes ab hoc angulo, ſcilicet à 36. grad. angulum G E C, quem ſuprà inueniſti, hoc eſt, 12. grad. 8. m̃. 40. ſecun. relinquetur angulus C E F, 23. grad. 51. m̃. 20. ſecund. tanta, in quã, eſt maxima Solis obliquatio. Ad hunc modum cures etiam angulum G E N, inuentum Porrò ſi ſubtraxeris angulũ G E C, hoc eſt, 12. grad. 8. m̃. 40. ſec. ab angulo recto, ſcilicet à 90. grad. relinquentũ 77. grad. 51. m̃. et 20. ſecund. pro angulo E C G, ſimiliter fiat in inueſtigatione anguli E F G, & E N G. Non aliter etiam in alijs parallelis operandum eſt.

### Caput VI.

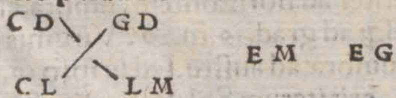
S*ecundus parallelus*] Cum Sol in hoc parallelo ingrediẽ 10. grad. 30. m̃. Arietis, tunc erit habitatoribus eius uerticalis & ante meridiẽ proijciet umbram ad occaſum, poſt meridiẽ ad ortum, in ipſo meridie uero carebũt erecta perpendiculariter ad horizontem, umbra, ab hinc autẽ uſq; ad grad. 19. m̃. 20. Virginis proijcient umbræ ad auſtrũ, ſed in ipſo 19. grad. 20. m̃. erit iterum Sol uerticalis, & deinde

usque ad integrum circulum uergent umbræ in plagam borealem: Si uis in hoc et in alijs parallelis, qui sunt inter duos tropicos, scire quando Sol fiat uerticalis, accipias altitudinem poli tui paralleli, illam que immittas in secundam lineam tabulæ obliquationis Solis, & numerus, qui huic correspõdet in prima linea erit distãtia in zodiaco ab Ariete seu sectiõe uernali, & cùm Sol fuerit in tali puncto, erit in illo parallelo uerticalis, sicut suprà etiã meminimus. Exẽpli gratia. Volumus scire quãdo Sol fiat uerticalis in tertio parallelo, ubi polus extollit supra horizõtẽ grad. 8. min. 25. his gradib. immissis in lineã secundam obliquationis tabulę statim offeret se 21. grad. in prima linea, hinc dicimus, cùm Sol destiterit à sectiõe uernali quòd fit uerticalis in hoc parallelo, qui cùm ab hoc remouebitur puncto, umbrę gnomonũ tendẽt in austrũ usque ad 9. grad. Virginis, & arcus inter hæc duo puncta inuentus est 138. grad. trãsito hoc arcu erit iterũ uerticalis, ut antea & hinc usque ad finem proijcietur umbræ ad septentrionem, & sic in reliquis.

*Caput VII.*

P*rimum autem*] In hoc capite non tam ingeniosè quàm breuiter, & clarè docet omnium climatũ fabricare obliquarũ ascẽsionũ tabulas, & ut commodius hoc fiat, proposuit duos modos, quibus intentum suum absolui potest, quorum posteriorem maximè sequi censet, propterea quòd sit breuior, & cõmodior priore. Et priusque aggredit opus ratiocinationis, demõstrat in utroque modo quòd zodiaci arcus æqualiter distantes ab æquinoctialibus pũctis, habeãt æquales ascẽsiões obliquas, hoc est, ęquales differẽtias ascẽsionales.

*Quoniam ergo*] Ad operandũ secundum primum modũ, oportet tria esse cognita, scilicet altitudinẽ poli, Solis obliquationẽ, et arcum zodiaci, cuius adminiculo elicit Solis obliquatio, his cognitis facile scient sex arcus, quib. opus habet ad hanc operationẽ, ut arcus duplus C D est eleuatio poli dupla, D G eius cõplementũ ad semicirculũ, C L est cõplementũ dupli arcus L M, hoc est, duplæ obliquationis Solis, E G est duplũ quartę circuli, E M est differẽtia, qua differt ascẽsio rectæ sphęræ dati arcus T L in recta sphęra, ab ascensione obliqua dati arcus T L in præsupposito parallelo. Numeri ordinent secundum arcuũ horũ positionẽ, ut.



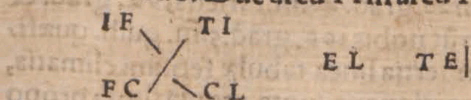

Duc G D in C L secundũ dieresim, productum statue primum numerum, postea duc C D in L M, productum erit numerus secũdus, et E G tertius, ordinatis numeris ad hunc modũ, multiplicato secundũ cum tertio, productũ diuidito cũ primo & prodibit quartus scilicet, E M differentia quæsita, quam si subtraxeris ab arcu T M, qui ascendit cum arcu zodiaci T L in recta sphęra, residuabit tibi arcus E T, qui ascẽdit in obliqua sphæra cum arcu T L. Quæ sit uerò ratio in addẽdo hanc differentiam tum in signis borealibus, tum australibus, clarius in explicatione secundi modi perspicietur.

*Verùm quoniam*] Si resolueris 14. hor. 30. min. itẽ 9. hor. 30. min. per 15. grad. in tẽpora, habebis arcũ à principio Cãcri usque ad Sagittariũ 217. grad. 30. m̃. & à Capricorno usque ad Geminos 142. grad. 30. m̃. quæ nascunt ex resolutione 9. hor. 30. m̃. per 15. grad. Et si diuiseris 217. grad. 30. m̃. in duas partes æquales, habebis in quot tẽporib. Libra, Scorpio, & Sagittarius ascendãt, nempe in 108. grad. et 45. & similiter si 142. grad. 30. m̃. me daueris, producent 71. grad. 15. m̃. in tot enim tẽporib. ascẽdẽt Aries, Taurus, et Gemini.

*Si ergo*] Primo intuitu apparet iste modus inuestigãdi differẽtias ascensionales, esse difficilis scitu, qui tamen non est, quoniã nõ solũ breuis est, imò habet etiã adiunctam quandam facilitatẽ calculãdi differentias ascẽsionales, ut postea uidebit. Quemadmodũ superior modus tria reqrebat, ita quoque iste. Sed in hoc differunt, quòd iste modus unum tantũ arcũ habet mutabilẽ, nempe E T qui per singula climata mutationi est subiectus, reliq uerò, scilicet T I, I F, L C, C F, sunt immutabiles, quod in præcedente non æquè fit, ut uisum est: proinde si semel quęsieris subtensas duplorũ arcuũ T I & I F sufficiet T I per omnia climata, propterea quòd maxima Solis obliquatio non uariatur ratione climatũ, neque reliquæ obliquationes Solares, unde sequitur etiã subtẽsas duplorum arcuũ L C, & C E non mutari: in arcu L C fecit Ptolemæus saltũ per denariũ, nihil obstat quin possis ad singulos gradus calculũ tuũ instituere. Arcus autẽ T E uariat secundum diei uariationẽ in omnib. parallelis & climatibus, proportio chordæ dupli arcus T E ad chordã dupli arcus E L inuenitur in omnib. declinationib. eadẽ proportiõe 60.

*Vt diximus gradibus abest*] Cum tibi placuerit scire numeros seu proportiones has, pone pro arcu T E 60. & operare ut fieri solet in subtractione proportionum iuxta rationẽ diereseos.

diereſeos. Sed ut hæc clarius uideatur, proponã exemplũ, in quo docebo arcũ E L dupliciter inuenire: primò oportet inuenire proportionẽ arcus T E ad arcum E L, quod fiet hoc modo. Duc arcũ T I in arcũ F C pro




ductum fac primum numerum, deinde duc I F in C L quod naſcitur ſit tibi numerus ſecundus, pro tertia accipias ſemper 60. ordinatis numeris, multiplica tertiũ in ſecũdũ, productum diuide cum primo & obtinebis quæſitum, hoc eſt, pro primo denario habebis 9. grad. 33. m̃. pro ſec. 18. grad. 56. m̃. & ſic deinceps. Ad inueniendũ differentiã primi denarij, ubi maximus d. eſt 14. hor. 30. m̃. operati ſumus hac uia, ſcilicet poſuimus primũ numerũ 60. ſec. 9. 33. & tertiũ 38. 34. ſub tẽſam, ſcil. dupli arcus T E qui eſt 37. 30. (& cum hunc arcũ uolueris quærere accipe dimidiã differentiã maximi diei tui paralleli ad diẽ ęquinoctialẽ, illã reſoluito in tempora, & productũ duplato, ut ſolet fieri, eius quod naſcit̃, elicias è tabula chordarũ ſubtenſam) & ſi multiplicaueris 9. 33. in 38. 34. et productũ diuiſeris per 60. ꝓſiliẽt 6. grad. 8. m. chorda, ſcil. dupli araus E L, arcus uerò duplus E L inuenit̃ eſſe 5. grad. 42. m̃. horũ dimidium ſunt 2. grad. 56. m̃. tanta, inq̃, eſt differentia primi decadi ſub hoc parallelo, qua ſubtracta à recta aſcenſione, relinquet̃ aſcenſio obliqua. Si uerò libet uti ſecũda inuentione, ponito differentiã minimi aut maximi diei, quam paulo antè docuimus inuenire, pro 60. hoc eſt arcũ T E, & operare ut es edoctus, & immediatè naſcet̃ arcus E L. Hoc etiã nõ prætereundũ eſt, nempe quòd differentia aſcenſionalis in borealib. ſignis ſubtrahitur à recta aſcenſione, & in auſtralibus additur, reliqua facilia ſunt, ubi rectè animaduerteris præcedẽcium documentũ.

Caput VIIII.

*Nam primum*] Cum libuerit tibi quærere diei artificialis propoſiti longitudinem, cape gradum in quo Sol tempore tuo erit, è tabula tui paralleli, quẽ ſubtrahas, ut docet Ptolemęus, à gradu cõſimili ſigni oppoſiti, productum iterum ſubtrahas à 360. grad. & habebis gradus, qui nocti debent̃ in tali parallelo: diuiſis his gradib. per 15. grad. prodibit quantitas diei artificialis, atq; noctis. huius rei cape tale exẽplum. En placet ſcire quantitatem diei artificialis, & noctis Sole gradiente in 10. grad. Leonis, ubi polus ſeptentriõalis extollit̃ ſupra horizontẽ 48. grad. 32. min. ſub hac eleuatione aſcendunt cum 10. grad. Leonis de æquatore 110. grad. 14. m̃. & cum ſigno oppoſito, ſcilicet 10. grad. Aquarij aſcẽdunt 334. grad. 9. m̃. ſubtra ctó minori à maiori prodierunt 223. grad. 14. m̃. quo ꝓducto ablato à 360. remanſerunt pro grad. nocturnæ longitudinis 136. grad. 46. min. redactis his grad. tum diei, tum noctis, per 15. in horas æquales, naſcent̃ pro die 14. hor. 52. min. 56. ſec. pro nocte uerò 9. hor. 7. min. 4. ſec. & ſic de alijs. Porrò ſi diuiſeris 223. grad. 14. min. grad. diei per 12. & ſimiliter 136. grad. 46. m̃. grad. noctis, habebis partes horæ temporalis diurnæ 18. grad. 36. m̃. 10. ſec. & nocturnæ 11. grad. 23. m̃. 50. ſec.

*Sed facilius*] Si ſubtracta fuerint tempora aggregata tui loci Solis in tuo parallelo à recta aſcẽſione, & productum diuiſum fuerit per 6. ac addent̃ producto in ſignis borealibus 15. grad. aut productũ illud auferetur à 15. grad. in ſignis auſtralib. prodibunt partes, quæ debent̃ uni horæ tẽporali, ut in preſuppoſito exemplo ſubtraxerimus 110. grad. 55. min. qui aſcendunt cum 10. grad. Leonis, in obliqua ſphæra, à 132. grad. 32. m̃. qui aſcendunt cum hoc gradu in ſphæra recta, & reliqui fuerunt 21. grad. 37. m̃. quibus diuiſis, ut dictum eſt, per 6. prouenerunt 3. grad. 36. m̃. 10. ſec. hoc productũ, cùm Sol in ſigno boreali ſit, addidim⁹ ipſis 15. grad. & nati ſunt 18. grad. 36. m̃. 10. ſec. ut ſuprà ꝓ nocte eadem ratione operandum eſt.

*Datas etiam*] Porrò cum uolueris tum in hoc, tũ alijs exẽplis datas horas æquales ad inęquales reducere, age iuxta canonem pręſcriptũ à Ptolemæo, exempli gratia, in hoc ꝓpoſito paradigmate. Cupio ſcire, quando 3. hor. æquales trãſierunt ab ortu, quot illæ conſtituant horas inæquales, duxi 3. in 15. et diuiſi productum per 18. grad. 36. m̃. & prodierunt 2. hor. 31. min. proximè. Si uerò uolueris ſcire, datis inæqualib. horis, quot faciant æquales, tunc reſoluas datas horas ꝑ partes hor. inęq̃lis, ꝓductũ diuidas ꝑ 15. etc.

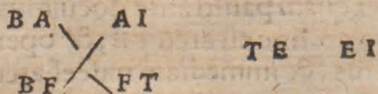
*Si uerò*] De ratione quæ pendet ab horis temporalibus, alibi dicet̃, hic adducã exemplum q̃modo ad datas horas æquales, grad. medij cœli ſit inueniendus, deinde ad horizontis gradus, & contrà. Oblati temporis horas reſoluas ꝑ 15. grad. in tempora æquinoctialis, ſi tempus tuũ trãſijt meridianum: ſi uerò fuerit in ipſo meridiani pũcto, tunc quære locũ Solis temporis tui in recta ſphæra, & habebis quæſitũ, ſi autem, ut dixi, tranſijt meridianum, reſolue illas horas modo

prędicto, & productum immitte in tabulā rectę sphęrę in tertiā lineā, et si numerū gradium tuorū præcise habebis in temporib. aggregatis, erit gradus in prima linea, ille, qui est in medio cœli, sin min⁹, subtrahe numerum proximè minorem tuo numero, à proximè maiore: productum constitue primum numerū, quo facto, subtrahe illum numerū, qui proximè minor est à numero tuo, quod relinquitur erit secundus, pro tertio accipias 10. quia distendit tabulas has per denos gradus: ordinatis numeris ad hunc modū, multiplica tertiū cum secūdo, productum diuide in primū, quod nascit͛ adijcias numero, quē seorsum ex prima linea scripsisti, quodlibet suæ speciei, scilicet gradus gradibus, minuta minutis, &c. At hoc etiam sciendū est, nempe quòd gradibus qui nati sunt ex resolutione horarū, adijciendi sunt gradus, q̄ sunt ab Ariete in recta sphæra, usq; ad gradū Solis propositi temporis, et hoc est, quod Ptol. appellat dirigere, et si productū excesserit integrū circulū, tūc ab ijciantur ab eo 360. grad. cum reliquo operetur, ut dictū est. Esto pro exemplo tempus propositū in quo Sol mouetur in 20. gradu Geminorū, qui distat à meridie uersus ortū 4. hor. ad hoc tēpus uolumus quærere gradum qui mediat cœlum, primū resoluimus 20. hor. quæ lapsæ sunt à meridie, per 15. & prodierūt 300. grad. his adiecimus 79. grad. 5. m̄. quib. distat 20. grad. Geminorū, in quo Sol est, secūdū rectā ascensionē ab Ariete, & cùm productū sit maius integro circulo abiecimus 360. grad. & remāserūt 19. grad. 5. m̄. cum his ingressi sumus in tertiā lineam tabulæ rectę sphæræ, & cùm eos præcisē nō inuenerimus, accepimus iuxta doctrinam paulo antè traditā, proximè minorē numerum, scil. 18. grad. 25. ē quorū regione in prima linea scripsimus seorsum 20. grad. Arietis, deinde subtraximus hūc numerū à proximè maiore, scilicet à 27. grad. 50. m̄. relicti sunt 9. grad. 25. min. pro primo numero: & postq̄ subtractus est à 19. grad. 5. m̄. exiuit numerus secūdus, ꝑ tertio accepimus 10. grad. excessū scil. numerorū primę lineę, facta, ut solet, multiplicatiōe et diuisione prodierūt 42. m̄. proximè, quibus adiectis, producto suprà seorsim scripto, inuenimus 20. grad. 42. m̄. Arietis, tempore præsupposito ad mediū cœli uenisse. Et cùm instituimus hoc exēplū calculare ad septimū clima, ubi polus tollit͛ supra horizontē 48. grad. 32. m̄. nunc porrò exēplo ostēdemus, q̄modo gradus oriēs sit inueniēdus. Canō, quē author præscripsit, docet rectæ ascēsioni medij cœli addere 90. grad. & ꝓductū quærere in tabula obliquæ ascēsionis, quæ debet͛ climati seu parallelo ꝓsupposito. Ideo adiecimus 19. gradib. 5. m̄. quæ ascēdunt in recta sphæra cum 20. grad. 42. m̄. Arietis, 90. grad. & ꝓsilierūt nobis 109. grad. 5. m̄. quib. quæsitis, in tertia linea tabulæ septimi climatis, & ꝓportionatis iuxta regulā suprà propositā, inuenimus 8. grad. 39. m̄. 30. sec. Leonis deuenire in ortū, cum 20. grad. 42. m̄. inueniuntur in medio cœli, & sic de alijs, quę sequūtur perfacilia sunt, his rectis intellectis.

## Caput X.

*Sit enim æquinoctialis*] Angulū C B I, esse æqualē angulo T B L, & angulū C I B angulo B T L, &c. hoc probat Regiomontanus libro tertio, ꝓpositione 35. de triāgulis, quòd uerò latus I B sit æquale lateri B T, & latus C B lateri B L, hoc facilè cōstat ex ęqualib. declinationib. nā latus I C est æquale lateri L T ꝓpter æquales declinationes. Vnde æquales declinatiōes reqrunt ęquales ascēsiones tum rectas, tū obliquas, ergo latus B C est ęquale lateri B L, & sic etiam de alijs, hoc est, de angulis, qui æqualiter distant à tropicis.

*His iam inspectis*] Postquā demōstrauit angulos, qui ęqualiter hinc inde distant tum à tropicis, tum ab æquinoctialibus pūctis, esse inuicē æq̄les, nūc calculo rē aggredit͛, ac docet q̄modo quātitas eiusmodi angulorū sit ꝑscrutanda per rationē figuræ sectoris, cuius rei operatio ualde facilis est, superiorib. rectè intellectis. Arcus B A est arcus de-




clinatiōis pūcti suppositi, A I complementum huius arcus, B F est arcus datus, F T complementū huius arcus, T E est arcus qui quæritur, E I est quarta circuli. Cùm uolueris itaque operari, duc A I secundū dieresim in B F, ꝓductū sit numerus primus, deinde duc B A in F T, et q̄d ꝓdierit statue numerū secundū, & E I tertiū, q̄ facto, fac secūdū documentū regulæ de trib. & ueniet T E, cuius dimidiū arcū, ut fieri solet, adijce quartæ C E et habebis totum C T & hinc angulum C B T orientalem. ratio subtractionis huius anguli à recto manifesta est per demōnstrationem pręmissam. Quare autē eiusmodi angulos appellauerit infrà in tabula angulorū: orientales cū fiant, ut proposuit in meridiano, hoc ꝑ se clarū est: nam anguli qui fiunt in sectione meridiani & zodiaci, non alij sunt quàm anguli horizontis in recta sphæra.

Caput XI.

VErum ut etiam] Tria maximè neceſſaria ſunt ad inuentionē reliquorum angulorū horizontis, ſcilicet poli altitudo ſuprà horizōtē, Solis declinatio, quæ debet̃ gradui medij cœli ſub terra, & ſignū quod eſt in oriēte ad tempus ſuppoſitū. Ex gradu, qui obtinet horizontē, ut ſuprà capite nono docuit, uenit in noticiā gradus medij cœli ſupra terrā, cuius gradus oppoſitus eſt gradus, qui eſt in medio cœli ſub terra, quē hoc pacto inuentum curabis: accipe à numero collecto gradus horizōtis, qui debet̃ gradui dato tui climatis, 90. grad. ſi poteris, ſin minus, addice illi numero collecto 360. grad. & perge operādo, q̃d relinquet̃ poſt ſubtractionem, immitte in tertiā lineam tabulæ rectę aſcenſionis, facta prius proportionatiōe, ſi uſus poſtulauerit, q̃d inuenit̃ in prima linea erit gradus medij cœli ſupra terrā, & oppoſit⁹. &c. Vt, cupio ſcire quis gradus ueniat ad medium cœli, ſub eleuatione poli 36. grad. cùm principiū Tauri eſt præciſe in ipſo horizōte, principio Tauri reſpōdēt ſub dicta eleuatione, de tēporibus aggregatis in tertia linea 19. grad. 12. m̄. ex quo nō poteſt fieri ſubtractio 90. grad. adijcio illis 360. grad. & ſubtraho, relinquunt̃ poſt ſubtractionē 289. grad. 12. quibus immiſſis, in tertiā lineā tabulę rectę ſphęrę reperiūt̃, facta ꝓportionatiōe, ex prima linea 17. grad. 14. m̄. Capricorni, q̃d ſignū ad mediū cœli, ſub hoc ſitu uenire dicimus, unde 17. grad. 41. m̄. Arietis ſunt in medio cœli ſub terra, et ſic de alijs.

*Rurſus quoniam*] Exēpla hęc ſunt facilia calculatu, ubi qs rectè intellexerit rationem ſubtrahendi proportionē à proportione ſecundū modū diereticū. Sed priuſquā nobis calculus inſtituat̃ oſtendemus, quomodo quinqꝫ arcus, per q̃s ſextus innoteſcet, ſint eliciendi. Cum itaqꝫ habueris per documentum pręmiſſum punctū zodiaci, qui mediat cœlū ſub terra, quęras illius puncti declinationē ab æquatore, quam adijcias poli eleuationi, et emerget arcus F G, qui conſtat ex poli eleuatiōe, et declinatione pūcti pręſuppoſiti. ut in hoc exemplo, ſi addideris 22. grad. 40. m̄. ad 36. grad. emergent 58. grad. 40. m̄. arcus ſcilicet F G, ſublato hoc producto à 90. grad. remanebunt 31. grad. 20. m̄. q̃ repreſentant arcū primū, ſcilicet G D, D F eſt quarta circuli, & arcus ſecūdus. Ad habendum arcū tertiū G E, numeres ſecundū ordinē ſignorū à pūcto horizōtali, uſqꝫ ad punctū medij cœli ſub terra, ut in hoc exēplo, à principio Tauri uſqꝫ ad 17. grad. 41. m̄. Cācri & ꝓdibūt tibi 77. grad. 41. m̄. arcus ſimplex G E. Quartus arcus E I erit iterum quarta circuli, quemadmodū arcus q̄ntus T F eſt quarta, duplicatis his arcub. erit arcus G D 62. 40. D F 180. G E 155. 22. E I 180. et T F 180. horum arcuū chordas quæras iuxta regulā ſuprà de inuentione chordarum traditam.

G D D F

T F I T

G E E I

Operatio. Duc E G in D F, productū fac primū numerū, q̃ facto, duc iterū E I in G D, quod prodibit eſto numerus ſecundus, tertius erit T F, ſi igitur multiplicaueris tertium in ſecūdum, & productū diuiſeris per primum, proueniet arcus I T, qui quærebatur, reliqua ſunt facilia intellectu.

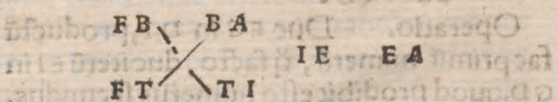
Caput XII.

QVantum uſum angulorū, qui cauſantur à circulo uerticali & zodiaco, cognitio pręſtat, in eclypſium calculatione, maximè ſolarium, nemo facilè dicere poteſt: nā niſi ſolertia artificū, inuentionē horū angulorū excogitaſſet, impoſſibile foret rationē eclypſiū ſolariū eſſe certā. Quid? nō ſolū, inqꝫ, ratio certa eclypſiū pēdet ab hoc capite, imò etiā, inuētio umbrarū tum rectarū tum uerſarū, q̃ ſciri nō poſſunt, ſi nō prius cōſtiterit de eleuatiōe Solis qualibet hora ꝑſuppoſiti climatis, hæc, dico, Solis eleuatio ſeu altitudo nō difficulter cognoſcit̃ ꝑ arcus ſecūdæ lineæ, ſicut ſuo loco oſtēdere decreuimus. Sed ne quid uocet̃ in dubiū, prius, more ſuo, demōſtrat ſingula, de quibus poſſit dubitari, poſtea addit exēpla duo diretica, in quorū altero docet inuenire arc⁹ qui ſunt in circulo uerticali à pūcto uerticis uſqꝫ ad punctū in zodiaco datū, in altero uerò quomodo anguli tum orientales, tum occidentales, qui cauſantur à circulo uerticali, & zodiaco, ſint inueniendi.

*Cum igitur hæc*] Hoc primū exēplū ꝑ diereſim calculādū eſt, ad q̃d quatuor requrunt̃, ſcilicet altitudo poli, pūctus medij cœli, & pūctus horizōtalis, ac Solis declinatio, q̃ debet̃ pūcto medij cœli: ſed ratio, qua iſti puncti in noticiā ueniunt, ſuprà expoſita eſt. In hoc exēplo quæſtio eſt de arcu E I, ad cuius inueſtigationē opus habemus q̄nqꝫ arcub. notis, F B, B A, F T, T I, & E A, duo horū arcuū ſunt quartæ circuli, ſcil. E A, & B A, & ſi ſubtraxeris declinationē Solis, q̃ requirit̃ ꝑ 16. 12. II. hoc eſt, 23. grad. 7. m̄. ab eleuatiōe poli ſcil. 36. grad. relinquent̃ 12. grad. 53. quibus

 ſubtractis

subtractis à 90. grad. residuabunt 77. grad. & 7. m. pro arcu BF, duplicatis illis, proueniet 154. 14. Porro à 16. 12. Geminorũ usq; ad 17. 37. Virginis reperiunt 91. grad. 25. m. duplicatis illis nascent 182. 50. pro duplo arcu FT, itẽ à principio Cãcri usq; ad 17. 37. Virginis sunt 77. grad. 37. m. quib. duplicatis, emergent pro duplo arcu IT 155. 14. horũ arcuum chordas quæras iuxta canonẽ in primo libro traditũ. Deinde redigas eas in minimã




denominationẽ, q̃ facto, duc FT in BA, q̃d emerget esto numerus primus, et pductũ arcus FB, in arcũ TI sit numerus secũdus, EA erit tertius numerus. Et si multiplicaueris secundũ in tertiũ, & q̃d pdibit diuiseris per primũ, pductũ dabit chordã IE cuius arcus medietas subtracta à 90. grad. relinquetur AI qui quærebatur, sed EI erit semper altitudo Solis ab horizonte horæ datæ.

*Deinde angulum*] Inuentio anguli TIA non difficilis est cognitu his prius gustatis, qui etiã per subtractionẽ pportionũ secundũ dieresim manifectus fit. Chorda dupli arcus EI ex superiorib. nota est, & si subtraxeris duplũ arcũ EI à 180. grad. relinquet duplus arcus EC, IT antea not⁹ est, quẽ si subtraxeris à 180. grad. habebis duplũ arcũ TL, CM est quarta circuli, p hos quinq; arcus in notitiam ueniet arcus LM, qui quęrit, quo sublato à 90. reliquũ erit arcus CL qui prætendit angulo occidẽtali CIL, & cum hũc angulũ subtraxeris à duob. rectis, qa angulus TIA est maior uno recto, q̃d relinquitur erit ipse angulus TIA, qui quærebat. hacten⁹ de angulorũ inuẽtione. Sed q̃modo angulus accipiatur cum horis adhærebũt minutiæ, & signa non erunt integra, hoc infrà, cum agetur de eclypsibus, regulis demõstrabimus.

# ERAS. OSVALDI

## SCHREKHENFVCHSII, IN MAGNAE COMPOSITIONIS Claudij Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini, Lib. III. Annotationes.

*Argumentum.*



N hoc libro docet author inuenire uerum locum Solis in zodiaco, & cùm impossibile sit quocunq; tempore dato, talem locũ inuenire absq; medio motu, qui semper regularis est in corporib. cœlestib. tum, inq;, cùm ad cẽtera suorũ excentricorũ cõsiderat, coactus est author primũ omniũ quãtitatẽ huiusmodi motus in ☉ inuenire. Qui æq̃lis & regularis dicit, qa in æqualib. tẽporib. æq̃les arcus cõficit, nõ in zodiaco, sed in excẽtrico, in q̃ æq̃lis & regularis est mot⁹ Solis. Et cùm infinitũ p finitũ, et irregulare ac inæq̃le p regulare et æq̃le cognoscit, nõ immerito tãtopere sudatũ est, ut inueniret uerũ annuũ tẽpus, q̃ cognito, facilè scit diurnus Solis motus æqualis, sine q̃, ut dictũ est, fieri nõ potest, ut inæqualis reperiatur motus, qui pptera inæqualis dicit, q̃d Sol, aut alius quis planetarũ in zodiaco, propter excẽtricitatẽ, inæquales arcus in tẽporib. æqualib. describat ut audiet suo loco. In prioribus duob. capitib. tradit rationẽ inueniendi æqualẽ Solis motũ, qui nõ nisi ex uera annui temporis quanticate habetur, in tertio ostendit causam inequalitatis Solis, à qua pẽdet etiã aliarũ apparentiarũ cœlestiũ inęqualitas. In quarto docet indagare, pportionẽ semidiametri excẽtrici ad distãtiã centri excẽtrici à cẽtro mũdi seu zodiaci, & locum remotissimũ Solis à cẽtro terrę, q dicit lõgitudo longior, apud iuniores aũt astronomos aux in prima significatiõe. Ad hęc, quãta sit in maxima Solis diuersitas inter ęqualẽ & inæqualẽ motũ secundũ utrãq; positionẽ tam excẽtrici q̃ cõcentrici & epicycli. In qnto, pponit rationẽ, q̃ particulares inęqualitatis anguli, dato angulo motus æqualis, sint enodãdi, iuxta utrãq; positionẽ scilicet excẽtrici, & epicycli, & cõtrà, dato angulo inęquali, etc. Sextũ et septimũ cap. habẽt cõpositionẽ tabularũ inæqualitatis Solaris. Octauũ & nonũ cõplectũt inuẽtionem radicis per obseruationẽ, ad cuiuscũq; tẽporis principiũ: et inuestigationẽ medij motus Solis ad q̃dcunq; tẽpus oblatũ. In decimo uerò ac ultimo tradit rationẽ inęq̃litatis diei naturalis, et satis, plixè ac ingeniosè.

*Caput I.*

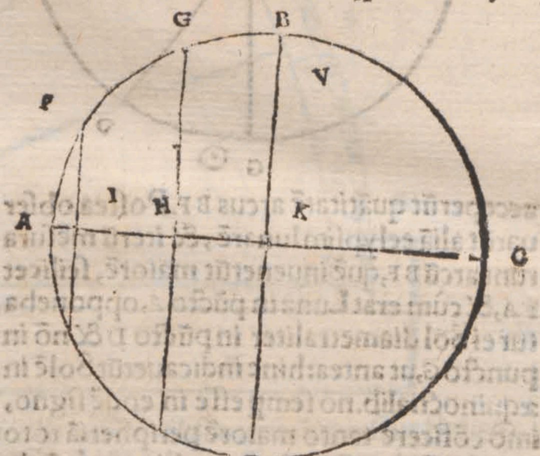
N*Am apparentiæ*] Duę sunt causæ potissimæ, quæ assignari possunt, quare à Solis theorica exorditus sit, et nõ à q̃dam aliorũ planetarũ

neq;

neq; à ſuperiori, ut Sat. neq; ab inferiori, ut Lunę. Altera eſt, licet nõ pcipua, q̃d theorica Solis paucioribus orbib. cõſtat, & facilior eſt imaginatu, eo q̃d Sol nõ euagat̃ ab eclyptica queadmodũ reliq planetę oẽs, q non ſolũ multas habẽt ſphæras, quib. eorũ curſus abſoluit̃, ac in noticiã puenit, imò ſæpe exorbitãt ab eclyptica modò in auſtrũ, modò in Aquilonẽ, q modò ſunt retrogradi, modò ſtatiõarij, & modò ferunt̃ in rectũ, q̃ accidẽtia nõ poſſunt pcipi imaginando, niſi prius probè cõſtiterit de ratiõe motus Solis. Ideo Ptol. uir ſingulari prudentia, & artifex mirus, à facilioribus, atq; notiorib. ut decet tãtũ Philoſophũ, incepit. Altera uerò cauſa eſt, & potior, nẽpe q̃d oẽs reliqui planetæ à motu Solis regulant̃, quemadmodum ipſemet in hoc cap. teſtis eſt, q̃d ſic intelligi debet, uidelicet, q̃d nullius planetæ uerus motus indagari poteſt, ignorato medio motu Solis, adeo cõmunicat Sol cũ omnib. planetis. Cũ Luna cõmunicat, ſcil. q̃d centrũ, ſeu media diſtãtia, q̃ duplata, cẽtrũ Lunæ naſcitur ex medio motu ☉ indagat̃. In trib. ſuperiorib. et Venere ac Merc. uenatur argumẽt̃ mediũ, hoc eſt, medius motus diuerſitatis, mediãte motu ęquali Solis. Venus & Mercurius plus communicant cum Sole reliquis, quia habita, tempore noſtro quo aux Solis mobilis inuenta eſt, auge in ſecũda ſignificatiõe, & ſimiliter medio motu Solis, habebit̃ etiã aux, & medius motus Veneris ac Mercurij, hinc rectè dixit author: Nam apparentiæ, q̃ cæteris ſtellis, etc.

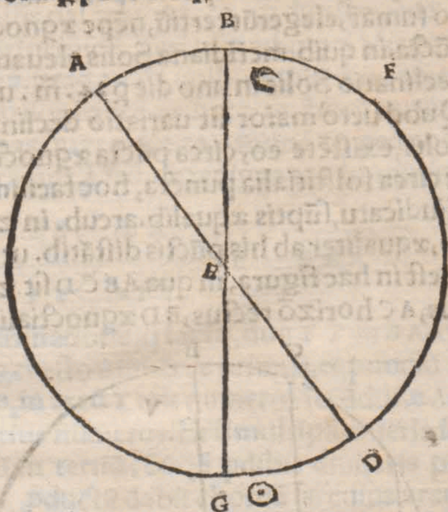
*Caput II.*

Cvm *igitur cæterorum*] Priuſq; incipiat docere q̃modo tabulæ motus æqualis ſint cõficiẽdę, definit annui tẽporis ſpaciũ, q̃d nihil aliud eſt, q̃ redicio ſolaris corporis, ſecũdũ ordinem ſignorũ, ad pũctũ illud fixũ in zodiaco à q̃ antea digredi cœperat, hoc eſt, à pũcto æqnoctij, iterũ ad illud pũctũ, huius ſpacij quãtitatẽ, q̃d annus ſolaris dicit̃, ueteres triplici modo obſeruarũt. Vetuſtiſſimi obſeruarũt ad ſtellas fixas. Et dixerũt annũ ſolarẽ eſſe redicionẽ Solis ad aliq; ſtellã fixã, hui9 obſeruationẽ exercuerũt tẽpore deliquij lunaris. Et cũ Hypparch9 uidebat annũ tẽpus p talẽ obſeruationẽ excedere 365. d. & quartam unius, pter motũ ſtellarũ fixarũ in cõſequẽtia deſeruit eã tanq; incõuenientẽ, qui etiã à Ptol. explodẽdus iudicat̃. Alij, ut fuit Mentõ ac Euctemõ, ſũpſerũt ſuas obſeruatiões à pũctis ſolſtitialib. ſed cũ Sol in illis punctis p aliq̃t dies nõ ſentit̃ pgredi, cẽſuit̃ Hyp. adeoq; Ptol. ab his punctis nõ certò poſſe accepi annuũ tẽp9 ☉, hoc eſt, annũ ſolarẽ: his duob. modis iudicatis infirmioribus, q̃ ut p annui tẽporis ſpacio diſcernendo ſumãt̃, elegerũt tertiũ, nẽpe æqnoctialia pũcta, in quib. meridiana Solis eleuatio, aut declinatio Solis in uno die p 24. m̃. uariat̃. Quòd uerò maior ſit uariatio declinatiõis Solis, exiſtẽte eo, circa pũcta æqnoctialia, q̃ circa ſolſtitialia puncta, hoc facilimũ eſt diiudicatu, ſũptis æqualib. arcub. in zodiaco, æqualiter ab his pũctis diſtãtib. ut uidere eſt in hac figura, in qua A B C D ſit zodiacus, A C horizõ rectus, B D æqnoctialis, G B



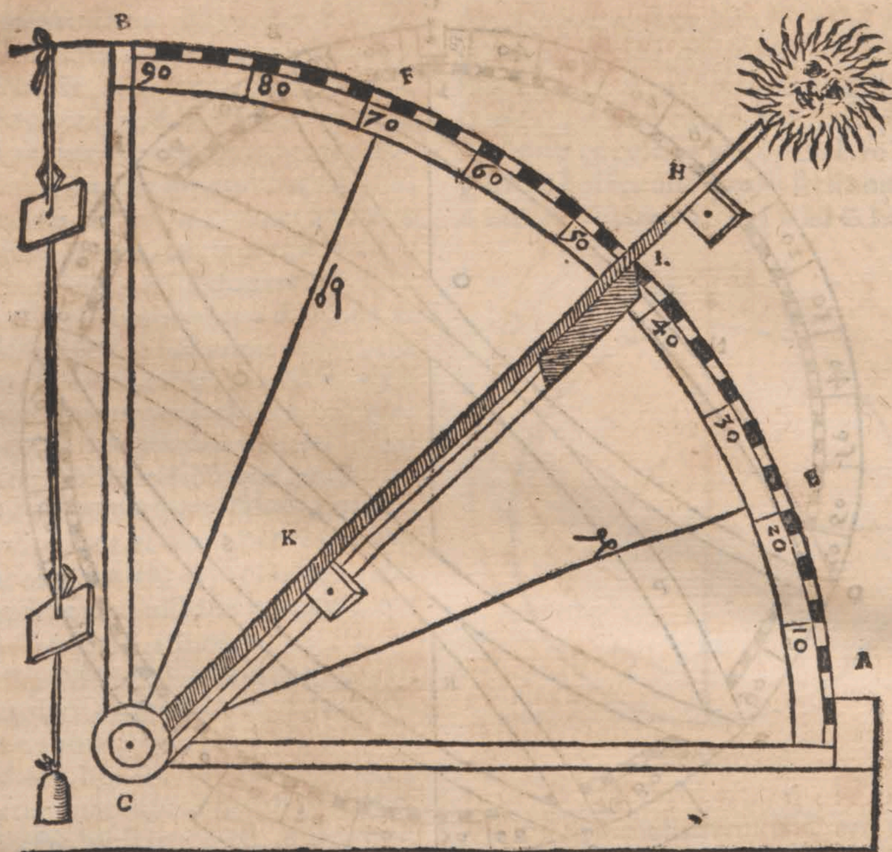

arcus æqualis arcui A F, & quãdo Sol gradit̃ à pũcto B ad pũctũ G arcus H K cauſat̃ in horizonte recto, aut in circulo meridiano in ſphera obliqua, q longè maior eſt arcu A I, q̃ cauſat̃ dũ Sol mouet̃ p arcũ A F, q æq̃lis eſt arcui G B, & multò magis ſentit̃ in eo uariatio meridianę altitudinis q̃ in arcu A F, licet ſint æquales: hinc nõ fruſtra eſt, q̃d Ptol. & Hypparch9 ſtatuerũt hęc pũcta, ſcil. ęqnoctialia, p ſuis annui tẽporis obſeruationib. licet etiã ipſi obſeruarint p ſolſtitialia puncta, tñ illis plus fiſi ſunt q̃ his, ut teſtant̃ obſeruationes, quarũ hic fit mẽtio. Quod autẽ tẽpus annuũ, cùm obſeruat̃ ad ſtellas fixas, ſit maius 365. d. et 6. hor. ſic patuit ueterib. Nam obſeruarũt eclypſim Lunarẽ, in cuius medio tempore Sol diametraliter Lunæ centro opponit̃, talẽ, inq;, quæ cõtingeret in nodo ęqnoctiali: quo facto, obſeruarunt per Aſtrolabium armillarum alicuius ſtellę fixę diſtantiã à centro corporis Lunaris. Deinde poſt aliq̃d tẽpus, cũ in eodẽ nodo ſeu loco cõtigeret eclypſis alia, iterũ obſeruarũt diſtãtiã lunaris corporis ab eadẽ ſtella, inuenerũt arcũ ſeu diſtantiã illã creuiſſe, ut exẽpli gratia, in hac præſcripta figura in qua A B G ſit zodiacus, centrũ eius E, & dia-

meter B E G, & B sit æquinoctiũ autũnale, G uerò uernale. Tẽpore obseruatiõis erat Luna in B, & stella fixa ei propinqua in pũcto F, & Sol sup pũcto G p astrolabiũ armillarũ

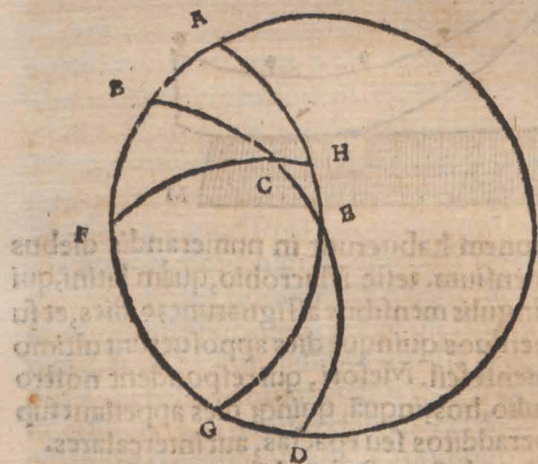



receperũt quãtitatẽ arcus B F. Postea obseruarũt aliã eclypsim lunarẽ, & iterũ mẽsurarunt arcũ B F, quẽ inuenerũt maiorẽ, scilicet F A, & cùm erat Luna in pũcto A, opponebatur ei Sol diametraliter in pũcto D & nõ in puncto G, ut antea: hinc indicauerũt Solẽ in æquinoctialib. nõ semp esse in eodẽ signo, imò cõficere tanto maiorẽ peripheriã toto circulo, qñto est arc⁹ G D, ex his certè cõcluserũt annũ maiorẽ esse 365. d. et qrta unius.

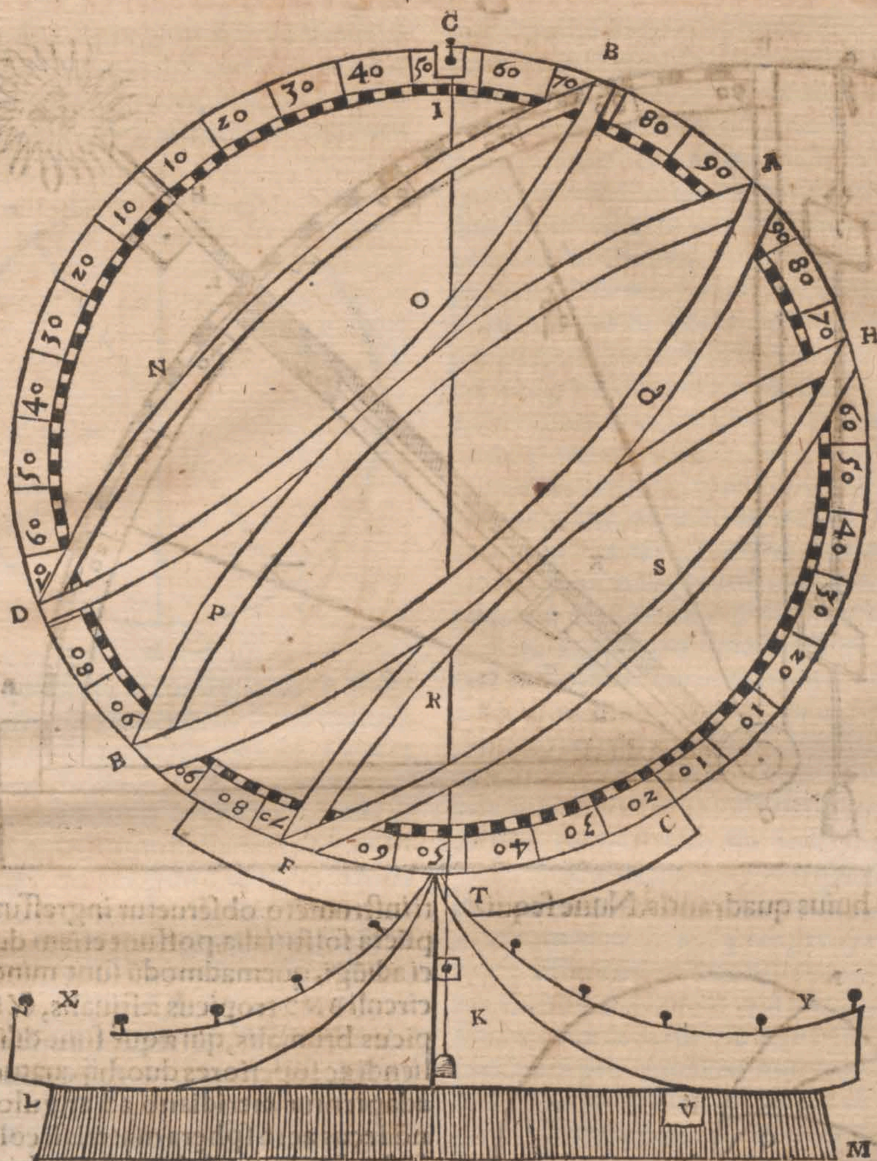
*Usi autem sumus*] Duo sunt instrumẽta, quibus æquinoctia à ueterib. obseruata sunt, alterius facta est mẽtio in primo libro, cũ tradebat modũ obseruãdi maximã Solis obliquationẽ. Alterius autem hactenus nullibi mẽtio facta est, tamẽ nequid desit, huic etiã ascribemus eorũ structurã, quę ut sunt simplicissima, ita sunt maximè certa, si modò rectè pparabunt. Structura primi est hæc: fabricet quadrãs in sup̃ficie meridiana, quẽadmodũ suprà libro primo factũ est, q̃d sit A B C, cuius linea C D sit linea meridiana, K L regula uisoria, hoc est, p cui⁹ pinnacidiorũ foramina K L radij solares incidant tẽpore obseruationis cùm uolueris per hoc instrumentũ obseruare, erigas illud ad planũ meridiani, prope tẽpus ęquinoctij, q̃d ex altitudinibus meridianis quotidie habere potes, nam quò proprior erit altitudo cõplemẽto polaris altitudinis tuæ regionis eo propius erit cẽtrũ Solis æquinoctio. Sed oportet te hęc tria prius explorata habere, scilicet altitudinẽ poli tui loci, maximã Solis declinationem & reliquas declinationes singulorum punctorũ zodiaci, & si altitudo Solis fuerit in meridie ad unguẽ æqualis complemẽto poli, scias tunc æquinoctiũ esse in meridie, siquidẽ cùm Sol peruenit in punctũ ęquinoctij, complementũ & altitudo meridiana idem fiunt, ut exẽpli gratia, uolo obseruare ęquinoctium, sit quodcũq; in loco, in quo polus eleuat̃ supra horizontẽ 49. gradus, huius eleuationis cõplementum sunt 41. grad. simpliciter, posito instrumento super lineã E D meridianã, dirigo pinnicidia K L ad corpus Solis, & cũ linea C H transiẽs per corpus Solis, in ipso meridie cadet super 41. grad. à puncto A uersus H, dico eo die esse æquinoctiũ in meridie. Nõ dissimili ratione poteris solstitiũ, prope uerũ per hoc instrumẽtũ uenari, quãuis cognitio eius ad hoc negotiũ, ut dictũ est, nõ sit satis firma, in quo hoc modo procedas, scil. addito maximã Solis declinationẽ, si quæris solstitiũ æstiuum, cõplemento polaris altitudinis, in quærendo autẽ solstitio hyemali fiat cõtrà, quo facto, obserua in meridie, & si altitudo Solis meridiana fuerit æqualis pducto tuo, hoc est, lineæ C F à puncto A uersus F, aut lineæ C E ab eodẽ puncto, dic solstitiũ eo die esse in meridie. Si autem altitudo Solis meridiana fuerit maior aut minor cõplemẽto polaris altitudinis, tunc alia uia procedendum est, nempe hac: si fuerit Sol iuxta æquinoctium uernale accipias pro quolibet minuto differẽtiæ minoris meridianæ altitudinis, & poli cõplemẽti unã horã, & similiter si fuerit iuxta autũnale æqnoctiũ, accipias unã horã pro quolibet minuto differentiæ maioris altitudinis meridianæ & cõplemẽti poli, horisq; numeratis à meridie pcedẽte æquinoctium, fit talis ingressus in pũctum æquinoctij. Verùm ne cui non bene uersato in his rebus hoc mirum uideatur, uisum est adijcere figurã ex qua facile deduci potest, quare in hoc loco quodlibet minutum differentiæ maioris aut minoris meridianæ altitudinis & poli cõplementi pro hora accipiatur. In qua sit A B D meridianus, B E D semicirculus zodiaci, A E G semicirculus æquinoctialis, F C H arcus magnus trãsiens p polum borealem, & punctũ datum eclypticæ. Et cùm E C arcus proponitur esse unius gradus, erit C H arcus Solis declinationis, iuxta Ptolemæũ, 24. min. & 16. sec. sed cùm diurnus motus Solis sit 59. m̃. & 8. sec. ferè, qui perficitur in 24. hor. sequitur quodlibet minutum arcus C H, quorum sunt 24. ferè, ualere unam horam, hoc est, arcum C H qualibet hora crescere aut decrescere per unum minutum, sicut ex tabula maximæ Solis declinationis manifestum est: hactenus de structura &




ctura & uſu huius quadrantis. Nunc ſequi-




tur alterum inſtrumentum, quo ueteres mathematici uſi ſunt in indagãdis æquinoctijs à quibus pendet annui temporis cognitio, nec non in indagandis ſolſtitijs. Cuius ſtructura ſic ſe habet: præparẽtur primùm duo circuli æquales & mediocres magnitudine, quorum ſuperficies diligentiſſimè ſint præparatæ, hoc eſt, ad normam politæ, alter ſit pro meridiano & diuidat̃ in 360. partes æquales, ſicut eſt circulus A B D G in hac figura, alter uerò referat planũ æquatoris, & ſit circulus A Q P. Et cùm aliquãdo hoc ſequẽti inſtrumẽto obſeruetur ingreſſus Solis in pũcta ſolſtitialia, poſſunt etiam duo tropici adiũgi, quemadmodũ ſunt minores duo circuli B N O tropicus æſtiualis, & H R S tropicus brumalis, qui æquẽ ſunt diligẽter poliendi ac ſuperiores duo: hĳ quatuor circuli adaptentur meridiano ad angulos rectos, nõ ſecus ac in ſphera materiali coluris, quo facto, fabricetur ſedes inſtrumẽti ad formã F T G Y H cuius pars F T G ſit excauata, ut quẽ at in ea uolui, hoc eſt, eleuari & deprimi, poſtremò adiungatur perpendiculum I R K in puncto uerticis I ut ſit uolubile. Et cum uolueris eo uti, ponito ſuper planũ L M, ſuper lineam meridianã L V, quod planũ ſit perpendiculare ad horizontale planum: ſic ſituato inſtrumento directẽ ad planum meridiani, eleuetur circulus meridionalis à puncto T uerus G ſecundũ quantitatẽ complementi polaris altitudinis loci tui, aut numera à puncto A uerſus C polarem altitudinẽ & demitte perpendiculum à uerticali puncto, quo facto, obſerues circa æquinoctiũ, & cum tota ſuperficies æquatoris ſuperior A P Q illuminabitur, ac concauitas eius fuerit tota obumbrata circa æquinoctium uernale, dicas eo tempore Solem eſſe in ipſo æquinoctio, & ſic agẽdũ eſt etiã in reliq̃ puncto æquinoctiali. De ſolſtitijs nõ eſt alia ratio niſi quòd




nisi quòd talis obseruatio fit in circulis tropicis scil. tempore æstiuo in circulo BNDO, & tempore hyemali in circulo HRFS, in quibus semper superior superficies in hora solstitiali illuminabitur & concauitas obumbratur, horum duorum instrumentorũ structuram præmittere uisum est, eo quòd alterius hoc loci fit mẽtio. De astrolabio armillarũ, quo etiã in hoc negotio aliquãdo uti solebant, libro quinto dicetur. Cùm Ptolemæus uiderat Hipparchũ perturbari ex eo quòd aliquando inuenerat annũ solarẽ minorem 365. diebus, & quarta unius, sed quãto minor esset inuenire non poterat, decreuit hoc explorare, ad quod sumpsit obseruationẽ Hipparchi, qua diligẽtissimè obseruauit æquinoctiũ autũnale, anno 178. post mortem Alexandri, quod factum est die tertia intercalariũ in media nocte Alexãdriæ. Sciendum est quòd Aegyptij longè aliã rationem habuerunt in numerandis diebus mensium, teste Macrobio, quàm latini, qui singulis mensibus assignarunt 30. dies, et superfluos quinque dies apposuerunt ultimo mensi scil. Mesori, qui respondent nostro Iulio, hos, inquã, quinq; dies appellant superadditos seu epactas, aut intercalares.

Deinde sumpsit suã obseruationẽ æquinoctij autumnalis, quã habuit post excessum Alexandri anno 463. Aegyptio, quę facta est 9. die mẽsis Athyr, qui respõdet nostro Octobri & est tertius mensium Aegyptiorum, post ortũ Solis per unã ferè horã, interuallum harũ duarũ obseruationũ fuit 285. annorum Aegyptiorum, 70. d. 7. hor. & quintę unius horę. Nam si subtraxeris 178. annos à 463. annis, & numerabis à tertio die intercalariũ ab hora medię noctis, cuius crastinus fuit dies quartus usq; ad 8. diem, & 19. horas, ac 20. m. mensis tertij Aegyptiorum Athyr

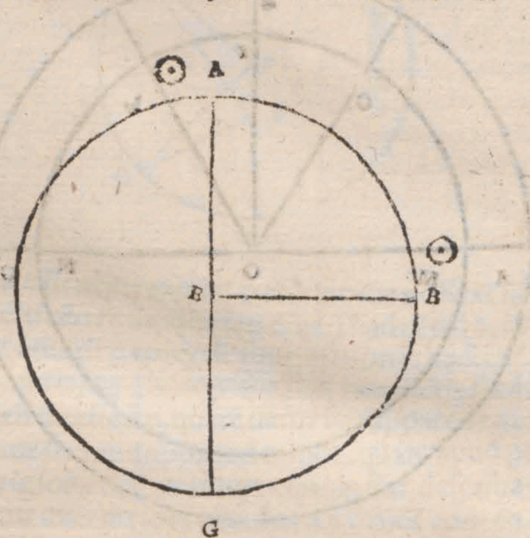
orum Athyr

orum Athyr proſilient tibi 70.d.7.hor. & quinta unius horæ. Si annus conſtaret ex 365.d.& 6.horis, debebat interuallum eſſe 285.anni Aegyptij, 71.d.& 6.horæ. Siquidẽ cùm multiplicaueris 285. annos per ſex horas, quæ ſunt ultra dies 365 annui temporis, ſeu anni ſolaris, & quod ꝓueniet diuiſeris per 24. horas ęquales, naſcẽtur tibi 71. dies, & ſex horæ, à quibus ſi ſubduxeris 70. dies 7. hor. & 12. m̃. reſiduabuntur 0 d. 22. hor. et 48. m̃. deficiunt igitˉ in 285. annis Aegyptijs 0. d. 22. hor. & 48. m̃. ex his manifeſtũ eſt ſi tempus inter duas obſeruaciões fuerit 300. annorum quod integer dies deficiet. Idem iudicium eſt de obſeruationibus, quas conſiderauit ad uernum æquinoctium, porrò ſi diuiſeris 0. d. 22. hor. et 48. m̃. per 285. annos Aegyptiacos ꝓuenient in producto 12. ſec. quemadmodum ex diuiſione unius diei qui deficit in 300. per 300. annos.

*Quæ cùm ita ſe habeant*] Si ſubtraxeris has 12. ſec. quæ natę ſunt ex diuiſione 0. d. 22. & 48. min. per 285. annos, aut unius diei p 300. annos à 365. d. et 6. hor. hoc eſt, à 365. d. et 15. m̃. progredietur quantitas anni ſolaris, 365. d. 14. m̃. & 48. ſec. hic ſciendũ eſt, quòd Ptol. in hoc loco pro die naturali ponit 60. min. unde quarta pars horũ min. eſt 15. min. quæ ualent horas 6. quartæ partis de 24. horis. Nunc habito anno ſolari, erit ſtructura tabularũ æqualis motus Solis perfacilis. Nã ſi hanc Solis reſtitutionem reſolueris in ſecundas & cum illis parciers integrum zodiacum, qui more ſolito partitur in 360. partes æquales, quæ modò partes, modò grad. appellantur apud Ptol. proueniet tibi motus diurnus Solis, harum uigeſima quarta pars erit motus horarius, & ſi hunc diurnũ motum multiplicaueris per 30. dies in tot enim dies deducitur quilibet menſis Aegyptius, habebis motum menſis mediũ & ſic de reliquis, has tabulas poteris extendere ad quotq̃t annos uolueris. Quomodo uerò medius motus ad quoduis tempus propoſitum querendus ſit, infrà docebitur.

Caput III.

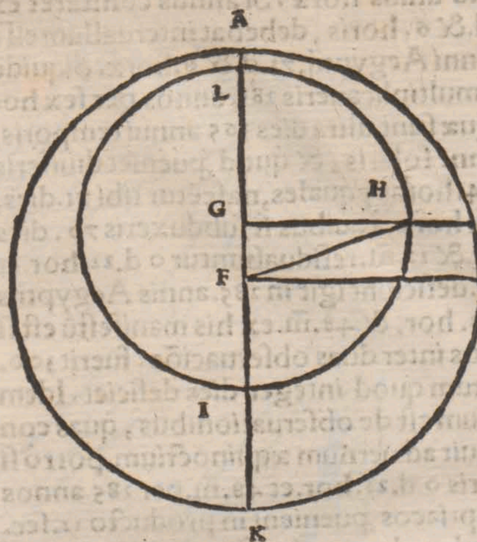
*Omnes lineæ*] Suprà docuit indagare annuã Solis reſtitutionẽ, & hoc per obſeruatiões tum à ſe tum ab Hyparcho cõſideratas, qua habita, oſtendit regulas, quib. tabulæ medij motus, qui eſt canon quaſi in omnibus ſtellarũ motibus ad inquirendum uerum, inæqualẽ, ſeu apparentem motum, ſint conficiendæ. Et cùm tantum retulerit, nouiſſe mediũ motũ, præmittẽdũ nõ duxi, quid ſit medius motus. Qui, ut author innuit, nihil aliud eſt, quàm motus ille, qui in temporibus æqualibus æquales arcus, quorum anguli ſunt æquales in centro excentrici, deſcribit. Deſcribatur circulus A B G ſuper cẽtro E et imaginetur Sol ſeu alia quęuis ſtella moueri ab A uerſus B ſeu ad B, & A B ad G. Et cum ar

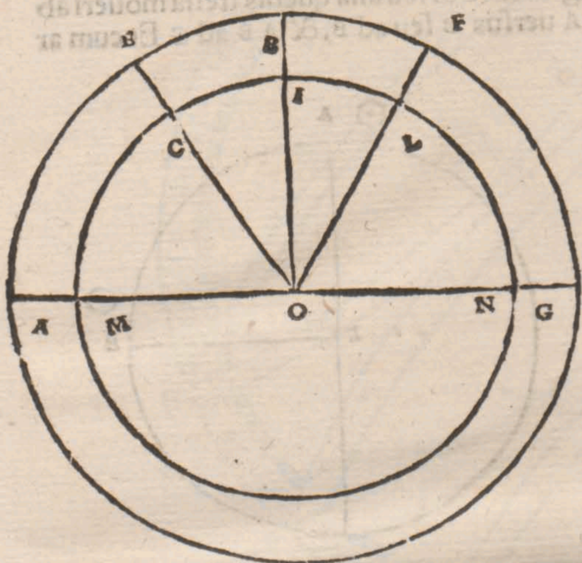



cus A B ſit æqualis arcui B G, erit angulus A E B æqualis angulo G E B per ultimã ſexti & in quanto tempore Sol perficit arcũ A B in tanto perficiet etiam arcũ G B motu æquali, ſeu medio iuxta definitionẽ medij motus. eadem eſt ratio in ſuppoſitione concentrici & epicycli, ſi centrũ epicycli imaginabitur moueri à puncto A ad punctum B, & deinde à pũcto B ad G punctũ quod etiam fiet in tempore æquali, cùm hi duo arcus, ut dictum eſt, ſint æquales.

*Cauſa uerò*] Duplici ratione cõtingere poteſt quòd Sol inęqualiter moueri uideatˉ, altera eſt excẽtrici ſuppoſitio, altera aũt ſuppoſitio cõcentrici cum epicyclo. Impoſſibile eſt Solẽ ſup circulo uehi, qui ſit zodiaco cõcentricus, nã ſi hoc cõcederetˉ, appareret nobis Solis motus in zodiaco ęqualis, ſicut apparet ex hac figura, in qua A B G ſit zodiacus, M I N cõcẽtricus ſeu deferẽs corpus Solis A O G diameter O centrũ utriuſq;, ſumantˉ nunc duo arcus C I, & I L æquales in circulo M I G, & excurrãt ex cẽtro O duæ lineæ O L F, & O C E, nunc imaginetur Sol in tãto tẽpore moueri per arcũ B F, in quanto mouetˉ per arcũ I L, & in quanto pertranſit C I, in tanto pertranſiet E B, ſed pertranſit arcũ totũ C I L in tẽpore ęquali, ergo etiã arcũ zodiaci E B F pertrãſietˉ in tẽpore ęquali q̃d eſt cõtra obſeruationes ſicut uidebitur in capite conſequẽte. At cũ in hoc cap. et in alijs toties fiat puncti

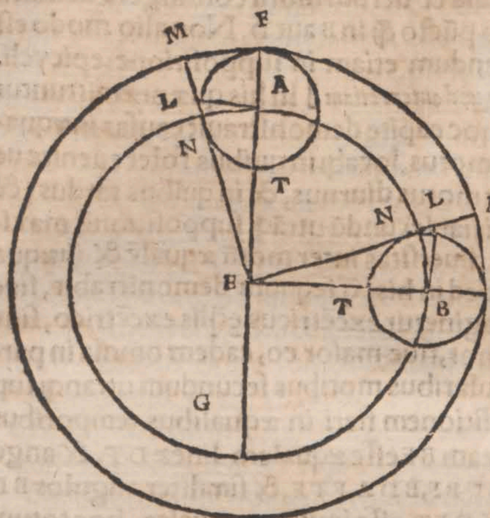
puncti remotissimi à terra & similiter puncti terræ proximi & loci æqualis ac inæqualis Solis & aliarum stellarum ac similium, mentio nō ineptè fieri arbitror si huc adscribantur eiusmodi uocum definitiones. Locus æqualis planetæ, dicitur locus in quo est, in excentrico suo. Locus uerò inæqualis planetæ in zodiaco consideratus est punctus in zodiaco, quem ostendit linea quæ trahitur ad zodiacum à centro mūdi, & est parallela lineæ, quæ excurrit ex centro circuli excētrici ad corpus planetæ: ut hæc omnia faciliora fiant describatur figura, in qua A K B sit zodiacus seu zodiaco concentricus L I H excentricus descriptus super centro G, H est locus medij motus stellæ in excentrico, qui consideratur ex centro G, punctus B in zodiaco est locus medij motus, qui consideratur ex centro mundi seu stantis in superficie terræ, & cum terra cōparata ad zodiacum sit instar puncti, erit centrum terræ, & locus intuētis stellas, idē linea F B, qua ostenditur medij motus locus in zodiaco, est parallela lineæ G H. Verus locus, qui etiam apparens, & inæqualis dicitur, est locus Solis, seu alterius cuiusuis stellæ in zodiaco, quē ostendit linea excurrens è centro mundi per centrum stellæ usque ad zodiacum, quemadmodum est linea F H C, cuius extremitas C est uerus locus stellæ. Apogium est punctus excentrici remotissimus à centro mundi, sicut est pūctus L. Perigium est F punctus excentrici centro terræ proximus, ueluti est punctus I, hi duo puncti ostenduntur per lineam, quæ transit




per utraque centra, sicut est linea A F K. Verus motus seu inæqualis ipsius Solis est arcus zodiaci ab apogio aut perigio usque ad locū ueri motus in zodiaco, sicut est arcus A C. Apud Ptolemæum. est alia ratio inchoandi arcus motuū quàm apud nostri seculi astronomos, qui soliti sunt inchoare motus ab Ariete. Medius motus Solis seu stellæ est arcus zodiaci ab apogio seu perigio usque ad locū, siue lineā medij motus, ut est arcus A B his cognitis facilè erit scitu quid sit angulus medij motus, & angulus ueri siue inæqualis motus, ac angulus æquationis. In hac figura est angulus A F B angulus medij motus, & A F C angulus ueri motus, & C F B angulus æquationis, arcus uerò B C æquatio medij ac ueri motus. Media distātia seu media longitudo est punctus, qui in zodiaco à maxima longitudine distat per quartam, hoc est, cū angulus A F B fuerit rectus: hinc sit media longitudo, in qua maxima reperitur æquatio inter æqualem & inæqualē Solis motum, ab alijs definitur, quod tamen idem est, esse puncta quæ ostenduntur per lineam orthogonaliter ad lineam augis & oppositi, transeuntem per centrum mundi locum huius longitudinis representat punctus B in præmisso schemate. Sicut se habet ratio horum uocabulorū in suppositione excentrici, ita se habet quoque in cōcentrici cum epicyclo suppositione. Esto A B G concentricus F M F zodiacus. imaginetur centrum epicycli moueri ab A ad B, stella uerò in epicyclo à puncto F ad punctum L, locus motus æqualis epicycli erit in concentrico super

trico super puncto B, stellæ in epicyclo super puncto L, linea E B F sit linea ostendens locum medij motus in zodiaco, qui sit punctus F, punctus M erit locus ueri motus in



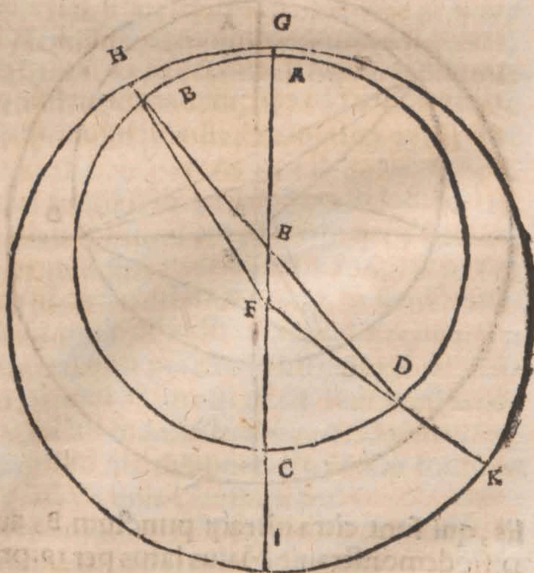

zodiaco quem ostendet linea E L M tracta ex centro concentrici, ad zodiacum usq;. In cencentrico autem erit N locus uerus, F est apogium, & T perigium, reliqua sunt ex superioribus per se manifesta.

*Vtraq; enim istarum*] Explicatis hactenus terminis & uocabulis, quorum usus est apud Ptolemæum, deinde quid æqualis seu medius motus sit. Nunc porrò pergit & dicit duas esse suppositiones propter quas motus æqualis possit apparere nobis inæqlis, quarum altera est, excentrici suppositio, altera autē concentrici cum epicyclo suppositio. Et cum prior sit aptior huic simplici Solis inęqualitati, eā more suo geometricè astruit. Accipiantur in excentrico duo arcus æquales, quos Sol inæquali tempore pertranseat. Angulum A E B esse æqualem angulo C E D constat per ultimam sexti, quæ docet eandem esse proportionem arcuum datorum in circulis æqualibus, quæ est triangulorum eorum arcuum. Vigesima prima primi confirmat angulum A E B maiorem esse angulo A F B, quia linea B E tracta ex puncto terminali B, cadit intra triangulū & est breuior linea B F, unde angulus A E B est maior angulo A F B. ex eadē propositione probatur angulus C E D minor esse angulo C F D. nunc per cōmunem sentētiam quicquid est maius maiore, &c. erit angulus C F D maior angulo A F B, nam cùm anguli A E B, et C E D per ultimam sexti sint æquales, & angulus A E B est maior angulo A F B, & angulus C E D demonstratus est, minor esse angulo C F D, erit necessario ex communi sententia C F D maior A F B. Igit̃ cū Sol in ęqli tempore pficit hos angulos, ppterea q̃d arcus




A B sit æq̃lis arcui C D erit motus æq̃lis respectu cētri E inęq̃lis seu diuers⁹ ad cētrū F, idē cōtingit p epicycli suppositionē. hacten⁹.

*Sed in suppositione quidem*] Ex iam dictis facilè est intellectu, quare uerus seu apparens motus sit apud apogion minor, quàm apud perigion. Sed ut adhuc clarius fiat, describatur excentricus circulus A B C D, & concentricus zodiaco G H I K super centro mundi F, sit A maxima longitudo, C minima, accipiantur in excentrico in quo Solis motus est semper æqualis, duo arc⁹ similes A B, & C D.

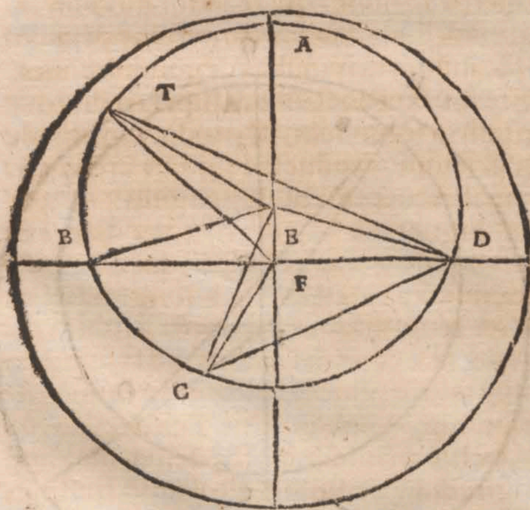



Imaginetur ☉ corpus esse sup pūcto B, aut super pūcto D, & excurrat linea recta à puncto D, usq; ad punctū B, quo facto, trahant̃ à centro mundi per centrū Solis usq; ad zodiacum lineæ F H, & F K. Nunc dico angulū ueri motus G F H apud apogiō, esse minorē angulo ueri motus I F H apud perigiō. nam angulus I F D est maior per 16. primi aut 21. angulo I E D, qui est æqualis angulo A E B, ut

 dictum

dictum est, ex quo sequitur angulū I F D etiam esse maiorē angulo A E B qui est maior ex suprà dictis angulo ueri motus G F H, unde per cōmunem sententiā, quidquid est maius maiore, etc. erit angulus I F K ueri motus apud perigion longè maior angulo G F H apud apogion. Et cum Sol arcum A B, qui æquatur arcui C D æquali motu in æqualibus temporibus perambulet, sequitur apparentem motū diurnum esse maiorē K I quàm in arcu G H, propter dissimilē eorū magnitudinē, ex his erit epicycli ratio ꝑ se manifesta.

*Dico igitur primum*] postquā declarauit causas inæqualitatis Solis, nūc pergit & demōstrat, ubi talis inæqlitas sit maxima. In præcedentibus, inter alia, habita est definitio punctorum mediæ longitudinis, quæ ostenduntur in circulo, qui per medium signorū est, per lineam, quæ hinc inde excurrit per centrum mundi ad circumferentiā dicti circuli, & facit cū linea augis angulos rectos sicut est in sequenti figura linea B D utrinq; ad zodiacū usq; protracta, cùm Sol in suo excentrico fuerit super puncto B, erit A E B angulus motus æqualis, A F B autē angulus motus apparentis, angulum B esse maiorē angulis T & C, & omnibus reliquis angu-




lis, qui sunt citra ultraq; punctum B, aut D, sic demonstrauit. Maius latus per 19. primi maiori angulo subtenditur, igitur in triangulo F T D, latus F T maius est per 7. tertij latere F D, sequitur angulum F D T esse maiorem angulo F T D. porrò in triangulo E T D angulus E T D ꝑ 19. primi æqualis est angulo E D T eo quod latera E T & E D sunt ęqualia, unde per communem sententiam, si ab inæqualibus æqualia auferuntur, residua erunt inæqualia, sequitur reliquum angulū E D F esse maiorem residuo angulo E T F. Verùm angulus E D F est æqualis angulo E B F, per quintam primi, igitur angulus E B F est maior angulo E T F, hac eadē ratiōe probabitur E B F aut E D F esse maior angulo C. ex his manifestū est maximā inęqlitatem inter mediū & uerum motū contingere in nullo alio pūcto q̄ in B aut D. Non alio modo est agendum etiam in suppositione epicycli.

*Quod autem etiam*] In his quæ præmittuntur in hoc capite demonstrauit causas inæqualis motus, locaq; in quibus solet euenire uelox motus diurnus, & in quibus tardus, & ubi fiat secundū utrāq; suppositionē maxima diuersitas inter motū æqualē & inæqualē. Sed in his, q̄ sequunt̄ demonstrabit, siue imaginetur excētricus ęqlis excētrico, siue minor, siue maior eo, eadem omnia in particularibus motibus secundum utranq; suppositionem fieri in æqualibus temporibus lineam B F esse æqualem lineæ D T, & angulos C B F, B D A, F T E, & similiter angulos B D F & D F T esse inuicem æquales, hoc totum pendet ab his notatis propositionibus, scilicet, 33. 29. 4. 27. primi elementorum Euclidis, quæ etiam secundæ figuræ deseruiunt.

*Caput IIII.*

H*is ita expositis*] Quæ supra geometricē ordine quodā pulcherrimo perstrinxit, ea nunc per exempla numerorum in hoc capite persequit̄, in quo primùm generaliter docet inuenire, quantitatē linęę, quę est inter utraq; centra excentrici scilicet & circuli, qui est cum circulo per medium signorum concentricus, & locum maximæ & minimæ longitudinis in zodiaco. Deinde quanta sit maxima secundum utrunq; modum, inter medium & apparentē motum differētia seu diuersitas. Verùm cùm tota huius negocij operatio pendeat à triangulorū cognitione, adducā eorū triāgulorū operationē, qui ad hoc negotiū requirūt̄. Cū itaq; uolueris scire omnes angulos trianguli rectanguli ex duob. lateribus notis, operare ad hunc, qui sequit̄ modū. Cōstituas nūmerū lateris quod præcēditur angulo recto, pro primo numero, sinū totū ꝑ secūdo, & latus q̄d opponit̄ angulo, q quærit̄ ꝑ tertio, q̄ facto, operare secundū regulā ꝓportionū, q̄d ueniet in ꝓducto erit sinus, q subtēdit̄ arcui anguli q̄siti, huic sinui elicias è tabulis sinuū arcū & habebis angulū, q̄ subtracto à 90. gradibus, productum erit alius angulus acutus, aut operare modo dicto & idem eueniet.

Porrò, cum tibi libuerit per unū ex duob. angulis acutis notū, similiter per unū latus eius cognitum, alia latera metiri. elicias sinum an-

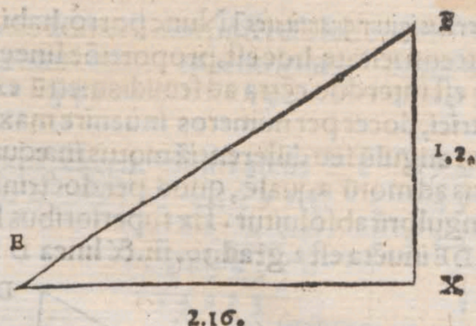
mum anguli cogniti cum ſinu illius comple menti, hoc facto, conſtituas ſinum totũ pri mum numerum, quemuis numerum nouæ dationis ſeorſim pro ſecundo, & numerũ lateris dati pro tertio, & operare iuxta tenorem regulæ proportionũ, quod proueni et poſt operationem erunt latera, quæ quærebantur, horũ uſum melius percipies ubi infrà tractauerimus rem per exempla. Poſt quam Ptolemęus per obſeruatiões didicit Solem plus temporis facere à minimo motu uſq; ad mediũ, quàm à medio uſq; ad maximum, hoc eſt, diutius morari in medietate zodiaci, quæ eſt à uerno æquinoctio per ſigna borealia uſq; ad autumnale æquinoctium, quàm in reliqua medietate, huic conclusit maximam Solis longitudinem eſſe in hac medietate, & non in alia.

Quomodo ſolſtitiorum fiat obſeruatio, & quibus inſtrumentis, ſuprà expoſitum eſt, ubi duorum inſtrumentorum ſtructuram explicauimus.

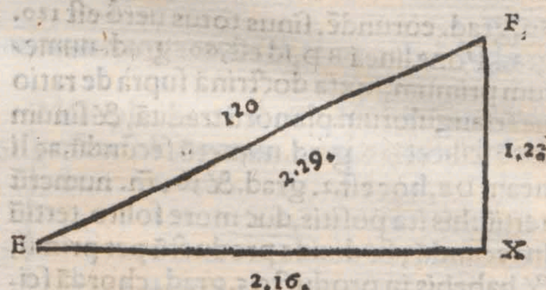
*In diebus*] Pro 30. minutis pone 12. horas. Nam, ut ſuprà meminimus, Ptolemæus ſolet diem aliquando ſoluere in 60. minuta, q̃ facto, ingredere in tabulam medij motus, quem ſuprà cõponere docuit, primũ cum 90. diebus in tabula menſium, quod è regione ſcribitur, notato ſeorſim, deinde ingredere cum 4. diebus in tabulã dierũ, & quod ibi inuenies ſubſcribito producto ante ſeruato partes ſub partibus, minuta ſub minutis, &c. poſtremò ingrediaris cum 12. horis in tabulam horarũ & quicquid inibi inuentum fuerit ſubſcribatur, quemadmodum dictum eſt, poſtea ſingulas denominationes addas ſingulis denominationibus, ſi productum tranſcenderit ſexagenarium numerũ adijcias præcedenti denominationi unitatem pro quolibet ſexagenario numero, & habebis 93. gradus, & 9. min. proximè, & ſic agito cum reliquis.

*Et chorda*] Regula quærendi chordas ſuprà in fine libri primi tradita eſt.

*Et quoniam*] Per penultimã primi habet̃ q̃ quadrata linearũ F X, & E X tantum faciãt, quantum quadratum lineæ E F, quę prætenditur angulo recto E X F. Ex multiplicatione lineæ E X in ſe, prodierunt 5. grad. 8. min. 16. ſecund. deinde ex multiplicatione alterius lineæ ſcilicet F X prouenerunt 1. grad. 4. min. & 4. ſecund. his duobus productis in unum collectis, & inde extracta radice quadrata habuimus 2. grad. & 29. m̃. proximè, tanta eſt linea E F, excentricitas nimirum, ſeu linea inter duo centra, quorum diameter excentrici T C L eſt 60. grad.



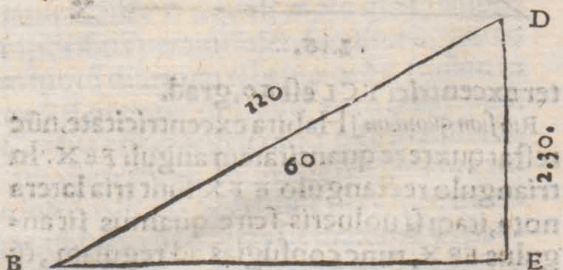

*Rurſum quoniam*] Habita excentricitate, nũc reſtat quærere quantitatem anguli F E X. In triangulo rectangulo E F X ſunt tria latera nota, itaq; ſi uolueris ſcire quantus ſit angulus F E X, tunc confugias ad regulam, q̃




paulo antè tradidimus de inuentione angulorum laterum cognitorum, hoc eſt, ordina numeros ad hunc, qui ſequitur modum, 2. 29. | 120. | 1.2. quo facto, reſolue primum & ſecundum in minimas denominationes, poſtea, iuxta doctrinam ſuprà traditã duc tertium in ſecundum, & productum diuide per primum, producti dimidius arcus erit arcus ille, qui prætenditur angulo F E X, & cùm angulus F E X ſit in centro zodiaci erit arcus B Y in figura Ptol. idem, qui Y C excentrici, punctus Y eſt maxima longitudo ſeu pũctus remotiſſimus a terra. Et ſi ſubtraxeris 24. grad. & 30. m̃. quibus diſtat maxima longitudo a puncto ſolſtitiali æſtiuo, reſiduabuntur 65. grad. 30. m̃. tantus eſt arcus A Y, ex his manifeſtum eſt pũctum maximę longitudinis tempore Ptolemæi fuiſſe in 5. grad. 30. min. Geminorum.

*Verum quoniam*] Aufer arcum O L, id eſt, 2. grad. 10. m̃. à 90. grad. prodibunt 86. grad. 50. m̃. a quibus ſi iterum auferes arcum M S, ſcil. 0. grad 59. m̃. erit arcus L M 86. grad. 51. min. Porrò ſi iterũ arcus O L, ſcilicet 2. grad. 10. m̃ ſubtrahentur ab arcu N M, id eſt, à 90. grad. 59. min. erit arcus M T 88. grad. 49. m. Ad habendum dies, parteſq; dierum horũ grad. & m̃. dic 0. grad. 59. m̃. & 8. ſecund. dãt unum diem, quot dies dabunt 88. grad. 49. m̃. reliqua perclara ſunt.

*Per has igitur quantitates*] Nunc porrò, habita excentricitate, hoc eſt, proportiõe lineę, quæ eſt inter duo cẽtra ad ſemidiametrũ excentrici, docet per numeros inuenire maximum angulũ ſeu differentiã motus inæqualitatis ad motũ æqualẽ, quod per doctrinã triangulorũ abſoluitur. Ex ſuperioribus linea D E inuẽta eſt 2. grad. 30. m̃. & linea D B




60. grad. eorundẽ, ſinus totus uerò eſt 120. grad. Pone lineã B D, id eſt, 60. grad. numerum primum, iuxta doctrinã ſuprà de ratione triangulorum planorũ traditã, & ſinum totũ ſcilicet 120. grad. numerũ ſecundũ, ac lineam D E, hoc eſt, 2. grad. & 30. m̃. numerũ tertiũ: his ita poſitis, duc more ſolito, tertiũ in ſecundũ, & diuide productũ per primũ, & habebis in producto 5. grad. chordã ſcilicet, quæ prętendit angulo acuto E B D. Et cùm elicueris è tabula ſinuũ huius chordæ arcum, habebis 4. grad 46. m̃. quorũ dimidium ſunt 2. grad. 23. m̃ tantus eſt angulus maximæ differentiæ inter æqualẽ & inæqualẽ motũ, ſcilicet angulus D B E. Ad hunc modum agitur etiã cũ angulo A D F in epicycli ſuppoſitiõe, in quo fit angulus maximæ æquationis, cùm ſtella in epicyclo peruenerit ad punctum contactus. hactenus de his.

*Caput V.*

V*Erum ut particulares*] Cum ſuppoſitio epicycli nõ aliam requirat angulorũ inueſtigationẽ quàm excentrici ſuppoſitio, eam dimittere uiſum eſt, & tantũ exẽpla excẽtrici tractabimus, & quemadmodũ Ptolemæus duo propoſuit exempla, alterũ exiſtẽte epicyclo ſupra lineã mediæ lõgitudinis, alterũ autẽ exiſtente eo infra dictã lineã, ſic & nos duo alia nõ ſine cauſa adijciemus, & ex quorũ operatione etiã autoris exẽpla rectè intelligentur: ſed ut rudiorib. huius artis uia indagandi angulos inæqualitatis, & ratio conficiendi eiuſmodi tabulas aperiatur, nos integram tractationẽ horũ exẽplorum aſcribemus, ex quibus facilè quiſq; peruidebit unde pẽdeat hoc negotiũ, quod ut eſt laborioſiſſimum, ita eſt tractatu iucundiſſimum, quid'nam eſt iucundius, quid'ue animo gratius, quàm poſſe, dato quocunq; motu medio, angulum inæqualis motus inuenire, & contrà ex dato motu apparente, aut angulo inęqualitatis, quicunq; ille ſit, poſſe in lucem producere motum medium ſeu æqualem, harum, inquã, rerũ operatio in hoc capite, licet breuiſſimè, demonſtratur. In tractatione primi exẽpli noſtri, hoc modo proceſſimus, ſicut uidebitur in ſequẽtibus, ſcilicet duplauimus propoſitũ arcũ E F medij motus, productũ ſubtraximus à 180. grad. hoc eſt, ſemicirculo, quo facto, elicuimus è tabula chordarum dictorum duorum arcuum chordas, ſcilicet chordam D C, & T C, nam angulus E T F per decimamquintã pri-

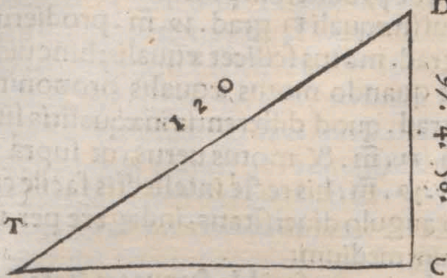



mi eſt æqualis angulo D T C, quia ſunt anguli contrapoſiti, T C linea eſt cõplementũ. Et cùm in triãgulo rectãgulo D T C unũ latus, nempe D T, cum uno angulo acuto D T C ſit notum, quæſiuimus per doctrinã ſuprà traditam reliqua latera, ſcilicet D C, & T C, quibus habitis, addidimus productũ lineæ T C ſemidiametro excentrici F T, tunc lineã F C multiplicauimus in ſeipſam, et ſimiliter lineam D C, hæc duo producta addidimus alterum altero, è producto extraximus radicẽ quadratã, ꝓ linea F D. Et ſic habuimus in triangulo rectãgulo D F C tria latera cognita, ad habendũ angulũ D F C, ordinauimus numeros iuxta doctrinã q̃ ſuprà tradidim⁹, & duximus tertiũ numerũ in ſecundũ, productum diuiſum eſt per primum, producti quæſitus eſt arcus è tabula chordarũ, cuius medietatẽ diximus eſſe angulũ inæqualitatis D F C. Sic arcus E F motus æqualis datus 54. grad. cuius duplũ ſunt 108. grad. ſubtractis illis à 180. grad. remanẽt 72. grad. horũ arcuũ chordę ſunt 97. grad. 4. m̃. 56. ſec. ꝓ linea D C, & 70. grad. 52. m̃. 3. ſec. ꝓ linea T C.

Ordinatio

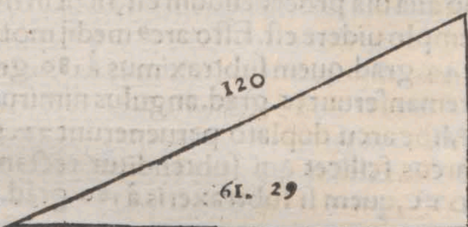
Ordinatio numerorum post resolutionem.

Sinus totus, excentricitas, Sinus arcus D C.
432000 150 349496
50
17474800




Sinus totus excen. Sinus arcus D C
432000 150 253923

Si productum lateris T C adieceris semidiametro excentrici T F, creabuntur 61. grad, 28. minut. tota linea, scilicet F C.




Multiplic. lineæ D C post resolutionem.

Multiplicatio lineę F C in se post resolutionem.

Dispositio numerorum pro indagando angulo D F C, post resolutionem.

3 grad.

minut. 56.

secund. 9

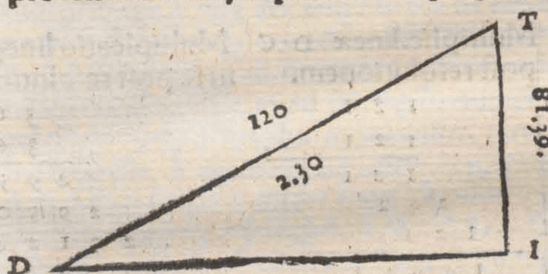
Extractio radicis duorum quadratorum, post additionem.

linea D F
2
61

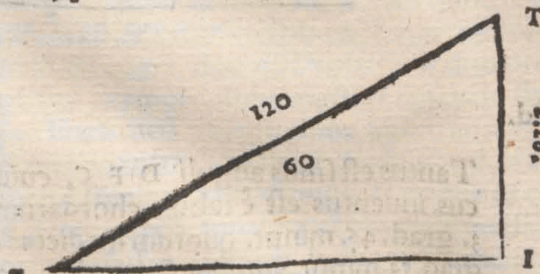
Tantus est sinus anguli D F C, cuius arcus inuentus est è tabula chordarum esse 3. grad. 46. minut. quorum medietas est 1. grad. 53. minut. angulus scilicet inæqualitatis D F C, cùm Sol destiterit ab auge 54. grad. Si hunc angulum subtraxeris à medio motu 54. habebis angulum ueri motus A D B 52. grad. 7. minut. & sic de reliquis.

 Quod

*Quod uerò*] Nunc porrò docet, ex dato uero motu, inquirere medium motum. Sciendum est quòd cùm angulus medij motus minor fuerit 180 gradibus, fieri subtractionem anguli differentię medij et ueri motus, si uerò maior, fit contrà, quia in huiusmodi situ medius motus maior est uero, & linea medij motus præcedit lineam ueri motus. hæc res ex præcedenti exemplo satis perspicua est. Itaqꝫ cùm uolueris per uerum seu apparentem motum cognoscere medium siue æqualem motum, tunc debes elicere angulū inæqualitatis, quo habito, adijcias eū motui apparēti, & procreabit medius motus, tunc, ut dictum est, hoc fiat, cum datus motus æqualis fuerit minor 180. gradibus, seu sex signis, hæc in exemplo hoc clariora fient. In quo iuxta Ptolemæi doctrinā, hac processimus uia, duplicauimus propositū

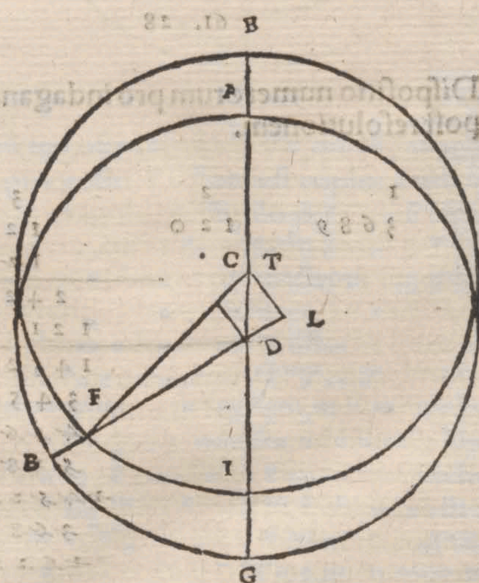



angulum motus inæqualis, scilicet angulū T D I, qui fuit in hoc exēplo simplus 81 grad. 39. m̄. duplus uerò 163. grad. 18. m̄. deinde deprompsimus è tabula chordarum duplam chordam arcus 163. grad. 18. m̄. quę fuit 118. grad. 43. m̄. 40. sec. his habitis, disposuimus numeros, secundum uiam inueniendi latera quæqꝫ ex uno latere, & uno angulo noto, & inuēta est linea T I habere 2. grad. 28. m̄. Verùm cùm ex suprà dictis proportio lineæ D T ad lineam T F sit data in triangulo T F I, quæsiuimus angulum T F I hoc modo,




scilicet, duximus 2. grad. 28. m̄. in sinum totum, hoc est, 120. grad. quod prouenit diuisum est nobis per 60. prius omnibus, more solito, resolutis atqꝫ æquatis, quod prosiliit post diuisiōnem, fuerunt 4. grad. 56. m̄. tanta est dupla chorda T I, quę pretendetur angulo T F I, huius producti arcus desumptus est è tabula chordarū, qui fuit 4. grad. 43. m̄. dimidium uerò eius fuerunt 2. grad. 21. m̄. proximè, angulus scilicet quæsitus T F I, hoc productum postquam addidimus motui inæquali 81. grad. 39. m̄. prodierunt 84. grad. motus scilicet æqualis: hinc uidere est quando motus æqualis proponitur 84. grad. quod differentia inæqualitis sit 2. grad. 21. m̄. & motus uerus, ut suprà 81. grad. 39. m̄. his rectè intellectis facile erit, dato angulo diuersitatis, indagare per illū motum medium.

*Rursum in præposita*] Hactenus tractata sunt ea, quæ requiruntur ad indagationem angulorum diuersitatis, cùm centrum corporis solaris fuerit supra medietatem cōcentrici, hoc est, supra locum in quo fit maxima æquatio, & similiter quomodo huiuscemodi anguli inuestigentur. Nunc properabimus ad exemplum secundum, in quo paulò alia uia procedendum est, sicut in hoc exemplo uidere est. Esto arcꝰ medij motus E F 144. grad. quem subtraximus à 180. grad. et remanserunt 36. grad. angulus nimirum I T F, hoc arcu duplato peruenerunt 72. grad. arcus scilicet qui subtenditur rectangulo D T C, quem si subtraxeris à 180. grad. rema-




nebit angulus C D T, horum duorum arcuū chordæ sunt, scil. 70. grad. 32. m̄. 3. sec. pro C D, et 97. grad. 4. m̄. 56. sec. pro C T. his habitis ordinauimus numeros pro habendis lateribus D C & C T ad hunc modum,

$120 \left\{ \begin{array}{l} 70.32.3. \\ 97.4.56. \end{array} \right\} 2.30.$ & operati sumus secū

dum docu-

dum documentum, de quo in præcedentibus dictum eſt; & uenerũt in producto pro latere C D 1. grad. 28. m̃. & pro latere C T 2. grad. & 1. min. Ad habendum angulum inæqualitatis C F D ad hunc ſitum: ſubtraxim⁹ lineam C T, hoc eſt, 2. grad. & 1. min. à ſemidiametro excentrici, ſcilicet 60. grad. & reſiduati ſunt 57. grad. 59. ſec. pro linea C F, qua ducta in ſeipſam, & ſimiliter C D, & duobus quadratis additis ac radice quadrata inde extracta uenerunt in producto pro linea F D 58. grad. 0. min. Cùm nunc duo latera trianguli C F D ſint nota, nempe latus C D & latus F D, nõ difficile erit indagatu quantus ſit angulus C F D, quem hac uia indagauimus, ſcilicet poſuimus numerũ lateris F D primum, ſinum totum ſecundum, ac numerum lateris C D tertium, & operati ſumus iuxta rationem regulæ aureæ, & prodierunt poſt inueſtigationem arcus, 2. grad. 54. m̃. quibus dimidiatis habuimus in producto 1. grad 27. min. tantus, inquam, eſt angulus diuerſitatis C F D, & ſic de reliquis. Iuxta documentum horum duorum exemplorum tabula inæqualitatis ſolaris calculata eſt. Porrò ſextum & ſeptimum caput per ſe clara ſunt, ideo conſultò ea præteriuimus.

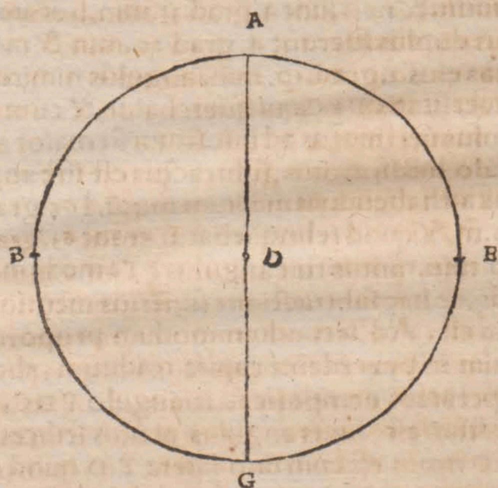
*Caput* VIII.

HActenus Ptolemæus miro quodã artificio tradidit omnia quæ pertinent ad fabricam tum tabularum medij motus, tum tabulæ angulorum inæqualitatis, ad hæc datis ueris motibus, quomodo inde cognoſci debent medij motus, aut ex datis angulis uterque motus tam medius quàm uerus, & hoc ſecundum utranque ſuppoſitionem ſcilicet excẽtrici, & concentrici cum epicyclo. Nunc pergit & tradit quo pacto per obſeruationem radix motus ſolaris ſit conſtituenda ad quodcunque principiũ temporis, ad quod hæc in primis requiruntur, ſcilicet cognitio tabularũ medij motus, & cognitio proportionis lineæ, quæ eſt inter duo centra ad ſemidiametrum, & quo modo ex uero motu cognito ſit inueſtigandus angulus differentiæ inter uerum & medium motum, unde habebitur per ſubtractionem aut additionem ſecundum quod locus Solis in excentrico expoſtulat, medius motus. Sed cùm author hoc loci paulo aliter per uerum motum, angulũ differentię uenari doceat, quàm ſuprà à nobis traditum ſit, non inutile eſſe uidetur, ut uterque modus paucis hic clarior reddatur.

*Sit igitur*] Ex doctrina quarti capitis manifeſtum eſt augem temporibus Ptolemæi fuiſſe in 5. grad. 30. m̃. Geminorũ, unde oppoſitum eius eſt in 5 grad. 30. min. Sagittarij, & ſi numeraueris ſecundum ordinem ſignorum à principio Libræ in quo eſt punctum autumnale, uſque ad 5. grad 30. min. Sagittarij, erit angulus B D G, ut habetur in textu, ueri motus 65. grad. 30. min. tantus eſt etiam angulus T D C per decimam quintã primi, quia eſt angulus contrapoſitus. Ad eliciendam lineam T C, quæ prætenditur angulo T F C, duplauit Ptol. breuitatis gratia 2. grad. 30. min. excentricitatem, quos ſtatuit ſecundum numerum, primus fuit ſinus totus, deinde duplauit 65. grad. 30. min & producti accepit lineam rectam, quæ fuit 109. grad. 12. min. & duxit more ſolito tertium in ſecundum, productum per primum diuiſit, & nati ſunt 4. grad. 33. min. horum arcus duplus fuerunt 4. grad 20. min. & medietas eius 2. grad. 10. min. angulus nimirum diuerſitatis T F C, qui quęrebatur, & cùm angulus ueri motus ad hũc ſitum ſit maior angulo medij motus, ſubtractus eſt iſte angulus ad habendum medium motũ, à 65 grad. 30. m̃. & quod relinquebatur erant 63. grad. 20. min. tantus fuit angulus F T I medij motus, de hac ſubtractione ſuperius mentio facta eſt. Ad ſecundum modum proportionum in præcedenti capite traditum, aliter operatur, nempe ſic: in triangulo T D C, ut dictum eſt, unus angulus acutus ſcilicet T D C notus eſt cum uno latere T D quod ex quarto capite notum eſt, ſed ut habeatur latus T C, ordinati ſunt nobis numeri ſic: gradus 120. grad. 2. min. 30. grad. 109. min. 12. redactis ſingulis numeris in minimã denominationẽ, operati ſumus, ut ſolet, in regula de tribus &, puenerunt 2. grad. 16. m̃. 30. ſec. hoc facto, ſtatuimus latus T F triãguli T F C, hoc eſt, 60. grad. primum numerum, ſinum totum ſecundum, & 2. grad. 16. m̃. 30. ſecund. tertium numerum, & poſt operationem idem prodijt quod ſuprà. Hinc euidens eſt, quòd Sol ſecũdum medium motum quãdo fuit in pũcto æquinoctij autum. abfuit ab oppoſito augis contra ordinẽ ſignorũ 63. grad. 20. m̃. & à maxima lõgitud. ſecundũ ordinẽ ſignorũ ſeu auge 116. grad. 40. m̃. hij grad. naſcũt, cũ 63. grad. 20. m̃. ſubtraxeris à 180. grad. His datis nũc reſtat ſcire q̃ntũ Sol diſtet à maxima lõgitudine ſeu auge, ſi medi⁹ motus ☉ calculabit̃ à primo anno, & primo mẽſe thot Nabon. uſque ad tẽpus inſtãs, quo facta eſt obſeruatio. hanc

quantitatem

quantitatem reperit Ptol. esse 265. grad. 15. m̄. hoc modo scilicet, quæsiuit medium motum Solis 879. annorum 66. dierum, & duarum horarum æqualium, quem reperit (reiectis integris circulis ut solet, ubi numerus collectus excedit 360. grad.) 211. grad. 25. m̄. quos subtraxit à 116. grad. 40. m̄. sed cū numerus subtrahendus sit maior quàm numerus à quo debet fieri subtractio, adiecit integrum circulum, scilicet 360. grad. & postea subtraxit ac inuenit Solem primo die thot in meridie, primo anno Nabonossari distitisse à maxima longitudine 265. grad. 15. m̄. Sed ut talis subtractio manifestior fiat, esto ABGE circulus excentricus Solis, cuius centrū sit D, & diameter ADG, ponamus quòd Sol tempore obseruationis, scilicet 17. anno Adriani, etc. fuerit super puncto B, hoc

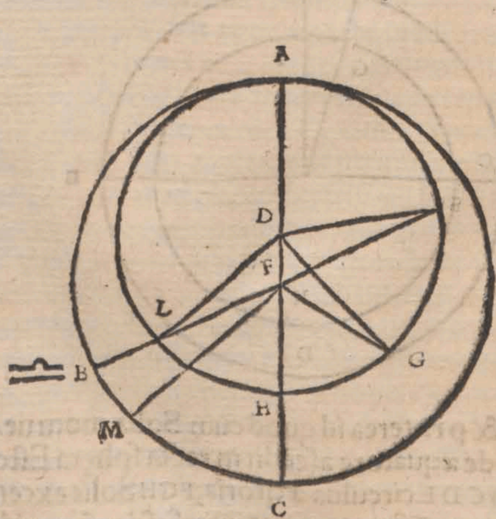



est, autūnali æquinoctio, & primo meridie mensis thot primo anno Nabonossari super puncto E, ex superioribus est arcus BA notus, qui inuentus est esse 116. grad. 40. m̄. & similiter arcus EAB, qui est 211. grad. 25. m̄. Et cùm arcus BA sit minor arcu BAE, nō potest ab eo fieri subtractio. Ideo adijciatur integer circulus ABGE, hoc est, 360. grad. ad 116. grad. & 40. m̄. à quibus si subtrahit arcus EAB, relinquetur arcus BGE. At cùm arcus EAB auferatur ab arcu AB, & integro circulo, necesse est, relinqui arcū BGE unà cum arcu AB, additis his duobus arcubus fit arcus ABGE, hoc est, distantia Solis à maxima longitudine quæ inuenta est 265. grad. & 15. m̄. Si itaq; numeraueris à puncto A qui augem repræsentat, hoc est, à 5. grad. 30. m. Geminorum usq; ad finē 265. grad. 15. m̄. id est, pūctum E in quo fuit Sol in meridie primo die toth, peruenies ad 0. grad. 45. Pisciū

Caput IX.

Qvando igitur] Hoc capite breuissimis traditurus est quomodo tam medius quàm uerus motus Solis sit inueniēdus, & hoc ad quodlibet tempus propositum, sed tempus propositum est id quod est à principio regni Nabonossari usq; ad tēpus illud in quo motus quærendus est. Verùm ut res clarior fiat, uisum est, eam exemplo quodā illustrare. En uolo quærere medium ac uerum motum Solis ad annum 882. & 72. d. 5. hor. 50. min. post principiū regni Nabonassari, hoc tempus fuit uigesimus annus Adriani, 13. d. mensis Athyr secundū Aegyptios 5. hor. 50. min. Cùm non inueniam 882. annos præcisè in tabula medij motus, accepi proximè minorem, scilicet 810. annos, quib. adhærent in dextra 163. grad. 4. min. 12. sec. 15. ter. subtractis 810. annis à 882. remanserunt 72. anni, hos quæsiui in linea annorū collectorum, in quorū latere dextro inuēti sunt 342. grad. 29. m̄. 42. sec. 25. ter. hoc productum subscriptū est superiori, grad. scilicet gradib. minuta minutis, &c. Porrò cum 72. dies non inuenti sint præcisè in tabula mensium, accepi numerum proximè minorem, nempe 60. dies, qui secū habebant 59. grad. 8. min. 17. sec. et 13. ter. quos subscripsi superioribus, quo facto, intraui cū reliquis 12. diebus in tabulā dierū, et inueni 11. grad. 49. min. 39. sec. 26. ter. qui etiam subscripti sunt: postea immissę sunt 5. hor. in tabulam horarū, quod circa eas inuentū est, fuerunt 0. grad. 12. m̄. 19. sec. 13. ter. in quib. egi secūdum modum dictum. Postremò, ingressus sum in tabulā horarum cum 50. min. bis cū 24. min. & semel cum 2. m̄. et pro minutis in tabula inuentis posui secundas, & sic de reliquis appellationibus, & subscripsi bis 59. secund. & 8. ter. & pro 2. min. 14. secund. producto ante habito: his ita stantibus, addidi singulas appellationes singulis appellationibus, reiectis integris circulis, productum fuerunt 216. grad. 46. min. quibus additi sunt 265. grad. 15. min. quib. distitit Sol à maxima longitudine, in primo anno Nabonossari thot secundū Aegytios die primo in meridie, tota summa excreuit, reiectis integris circulis ad 122. grad. 1. min. Et cùm numeraui hos grad. à maxima longitudine, id est, 5. grad. & 30. min. Geminorū, perueni ad 7. grad. 31. min. Libræ secundum medium motum. In æquando hoc motu ita processi, scilicet iterum ingressus sum cum

122. grad. 1. minut. in tabulam inæqualitatis, & cùm iste numerus non reperiatur præcisè accipi, ut solet, proximè minorem 120. grad. cuius differentiã ad immediatè sequentem seorsim scripsi, scilicet 3. grad. & quod scribitur in tertia & quarta linea, notaui extrà, & fuerunt 2. grad. 6. minut. quo facto, subtraxi 120. grad. à 122. grad. 1. minut. & remanserunt 2. grad. 1. minut. Differentia 2. grad. 6. minut. anguli diuersitatis ad proximè sequentẽ fuerunt 4. min. has tres differentias ordinaui ad hunc modum. 3. grad. 2. grad. 1. min. 0. grad. 4. min. & operatus sum secundum exigentiam regulæ de tribus, & procreata sunt ex eiusmodi operatione 3. minut. quæ, cum sequens angulus diuersitatis sit minor, subtracta sunt, à 2. grad. 6. minut. & residuati sunt 2. grad. 3. minut. pro angulo æquationis, quem, iuxta doctrinam huius capitis, cùm medius motus, qui numeratur, sicut suprà dictum est, à maxima longitudine, sit minor 180. grad. subtraximus à 122. grad. 1. minut. quod supererat fuerunt 119. grad. 58. minut. pro uero motu Solis, quibus numeratis à maxima longitudine, peruenimus ad 5. grad. & 28. min. Libræ, & ita conclusimus ad tempus propositum, Solem secundum uerum motum fuisse in 5. grad. 28. minut. Libræ, & secundum medium seu æqualem motum in 7. grad. 31. min. eiusdem signi, & sic de reliquis. Sed ut hæc magis manifesta fiant, proponatur talis figura, in qua singula demonstrabuntur, ut dici solet, ad oculum, circulus, A B G esto



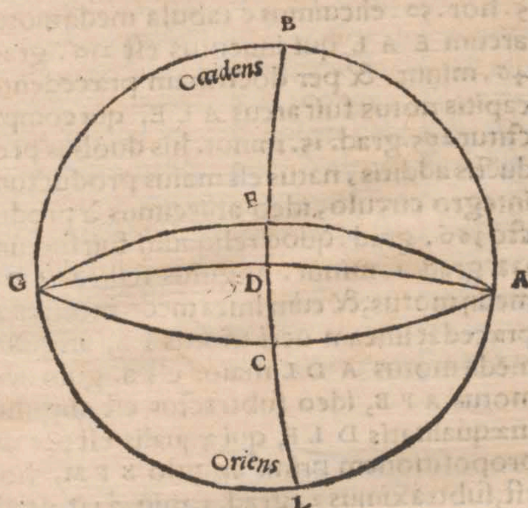

zodiacus, A L H G excentricus circulus. E locus Solis in principio regni Nabonassari, locus uerò medij motus, qui quæritur sit punctus L, uerus locus in zodiaco punctus B, & protrahatur linea ueri motus B L F E per centrum mundi F, & lineæ D L, D E, & D G ad loca Solis in excentrico. Ex tempore dato, scilicet 882. annorum 72. d. & 5. hor. 50. elicuimus è tabula medij motus arcum E A L qui inuentus est 216. grad. 46. minut. & per doctrinam præcedentis capitis notus fuit arcus A L E, qui complectitur 265. grad. 15. minut. his duobus productis additis, natus est maius productum integro circulo, ideo abiecimus à producto 360. grad. quod reliquum fuit fuerunt 122. grad. 1. minut. angulus scilicet A D L medij motus, & cùm linea medij motus F M præcedat lineam ueri motus F B, angulus medij motus A D L maior est angulo ueri motus A F B, ideo subtractus est angulus inæqualitatis D L F, qui æqualis est per 29. propositionem primi angulo B F M, hoc est, subtraximus 2. grad. 3. min. à 122. grad. 1. minut. nempe arcum B M ab arcu A B M, & relicti sunt 119. grad. 28. pro arcu A B, & sic de reliquis punctis.

*Ad Alexandriæ meridiani*] Cum quædam ciuitates sint orientaliores quàm Alexandria, quædam uerò occidentaliores, oportebit calculum uel temporis, uel motuum planetarum, & maximè Lunæ, quæ uelocioris cursus est reliquis, ad meridianum Alexandriæ reducere. Quæ reductio ad hunc fiat modum, scilicet. perpende an locus seu ciuitas, in qua eiusmodi calculus factus est, minus distet à meridiano fixo, qui transit per insulas fortunatas, quàm Alexandria, hoc est, an longitudo talis ciuitatis uel loci sit minor longitudine Alexandriæ, si sic, aufer longitudinem illius ciuitatis à longitudine Alexandriæ. Si uerò illius longitudo fuerit maior longitudine Alexandrina, subtrahas longitudinem Alexandrinam & differentiam redigas per 15. in horas, & horarum minuta, hoc infrà in exemplo clarius intelliges. Vt res manifestior sit, aducemus schema in quo A B G L sit meridianus fixus, ductus per insulas fortunatas, B D L æquinoctialis, circulus A D G meridianus Alexandrinus, A C G meridianus Babilonicus, A E G meridianus transiens per Romam. Si B E longitudinem Romanam, quæ minor est longitudine Alexandrina subduxeris ab excu B D, qui repræsentat longitudinem Alexandrinam tunc

Æquatio meridiani

 residuabitur

reſiduabitur arcus D E differentia horum meridianorum, ſcilicet Alexandriæ & Romæ. Porrò ſi longitudo Alexandrina, & longitudo Babilonica fuerint datæ, & cupis ſcire earum differentiam in meridianis,

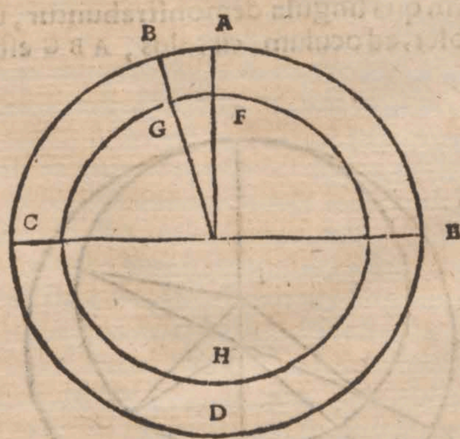



tunc ſubtrahito B D ab arcu B C, & reſiduabitur differentia D C, proponatur, exempli gratia, longitudo Alexandrina eſſe 60. grad. 30. minut. quæ ſit arcus B D, & longitudo Babylonica 73. grad. & ſit arcus B C, ſubtracta maiore à minore relinquetur arcus D C 12. grad. 30. minut. quibus diuiſis per 15. ut ſuprà dictum eſt, prouenient 50. ſexageſimæ unius horæ æqualis. Hoc paucis etiam animaduertendum eſt, quod productum talis differentiæ poſt reſolutionem in tempora æquinoctialia debet addi in tempore pro ciuitate orientaliori, & ſubtrahi pro ciuitate occidentaliori: ſed in motū fit cõtrarium, nempe medij motus dictæ differentiæ, hoc eſt, temporis, ſunt addendi pro occidentaliori ciuitate & ſubtrahendi pro orientaliori: quomodo medij motus ſint eliciendi ex tempore differentiæ meridianorum alio loco dicetur, quod omnino nihil difficultatis habet, ubi medius motus planetæ in die fuerit notus. Exempli gratia. in ſuperioribus habitum eſt, quòd differentia meridianorum Alexandriæ & Babyloniæ, fuerit in tempore 50. minut. unius horę. Si itaque medium alicuius eclypſis fuerit Alexandriæ, ad cuius meridiem in his libris fit operatio, hor. 8. 40. m̃. poſt meridiẽ, et uis reducere illud ad meridianum Babilonicum, tunc, cùm Babilonia ſit orientalior Alexandria, 50. ſexageſimas ſeu minuta unius horæ æqualis, addas 8. hor. 40. minut. & prouenient 9. hor. 30. minut. medij eclypſis pro meridiano Babylonico, hoc fit eam ob rem quòd Babyloniæ propter tumorem terræ citius meridies eſt quàm Alexandriæ. de hac re fuſius tractatum eſt in annotationibus primi libri, ubi res conuenienti figura illuſtrata eſt.

## Caput X.

IN hoc capite author primum definit diem naturalem: deinde paucis ob oculos ponit commodius eſſe ut principium diei naturalis ſumatur à puncto meridiano diurno aut nocturno, quàm ab horizonte: tertiò oſtendit quanta ſit maxima differentia dierum naturalium, & in quibus ſyderibus minimè negligenda ſit eiuſmodi differentia. Poſtremò tradit regulam quomodo dies naturales ſint reducendi ad æqualitatem.

*Quare æqualis dies*] Motum Solis contrarium eſſe motui primi mobilis, hoc eſt, Solem moueri ab occaſu ad ortũ, ex primo libro manifeſtũ eſt. Vnde dies naturalis mediocris ſeu ęq̃lis eſt integra reductio corporis ſolaris à puncto meridiano iterum ad illud punctum, quæ complectitur unam æquatoris reuolutionem, unà cum tanta æquatoris portiuncula quanta reſpondet diurno medio motui Solis, ſcilicet 0. grad. 59. min. 8. ſec. ex hoc liquet diem inæqualem comprehendere 360. tempora æquinoctia-

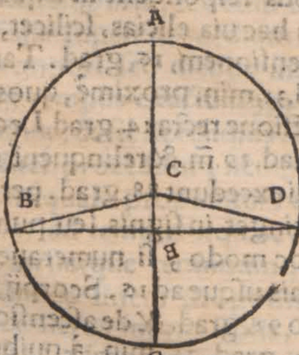



is & præterea id quod cum Solis motu uero de æquatore aſcẽdit in recta ſphæra Eſto A B C D E circulus æq̃toris, F G H Solis excentricus, pũctus A referat interſectionẽ meridiani cum æq̃tore, et C E ſit horizõ, & Sol ponatˀ eſſe in ſuo circulo in pũcto F ſub pũcto

meridionali

meridionali A, & imaginetur rapi cum primo mobili ad punctum occidentalem E & ex B ad D ac C, & redire ad punctum meridionalem A, & priusque redijt ad punctū A, motus est medio motu in suo circulo ab F ad G, qui arcus est 59. min. 8. secund. cui respondet in æquatore arcus B A recta nimirum ascensio, quæ est 54. min. continet ergo dies naturalis integram reuolutionem circuli æquinoctialis, scilicet, circulum A E D C B A & insuper arcum B A, hoc est, 360. grad. unà cum 54. min. sic etiam intelligendum est de die inæquali. Duæ assignantur causæ, quibus hoc additamentum uariatur. Altera quòd Sol in temporibus æqualibus ut dictum est, motu suo inæquales in zodiaco abscindit arcus, altera uerò quòd æquales arcus circuli per medium signorum habent inæquales ascensiones tum rectas, tū obliquas, ut exempli gratia: in recta sphæra ascendunt cum prima decade Arietis 9. tempora & 10. min. cum secunda autem 18. tempora, & 25. min. quæ differunt 15. min. Sed quomodo Sol motu suo medio inæqualibus temporibus abscindat de circulo per medium signorum inæquales arcus suprà satis superque auditum est.

*Penes igitur*] Maximam differentiam ait fieri ex distātijs ab uno medio motu ad alterū medium motū, quod non aliter intelligendum est, quàm causam inæqualitatis dierū prouenientem ex diuersitate motus Solis, incipere ab altera mediarum lōgitudinum, & finire ad alteram: sed quòd maluit hic incipere quàm ab ullo aliorum pūctorum excentrici, causa est hæc, nempe quòd motus Solis æqualis seu apparens ibi medio motui fit conformis ac æqualis. Verùm ut hæc melius intelligantur describatur excentricus A B G D, super centro C, cuius diameter sit A C G, in quo capiatur centrum zodiaci E, & excurrat ad circumferentiam linea B E D, quæ sit orthogonalis ad diametrū A C G, & trahantur ex puncto C ad puncta B, D, lineæ C B, & C D, anguli C B E, C D E continent maximam Solis inæqualitatem, sicut ex supra dictis manifestum est. Dierum naturalium maxima diuersitas fit ratione excētrici Sole existente in distantijs B A D, B G D, quæ sunt ab uno medio motu, hoc est, media lōgitudine B, ad alterum medium motum scilicet G. Manifestū est ex superioribus quòd procedendo per superiorem medietatem circuli per medium signorum, ubi punctus maximæ distantiæ Solis à terra est, medium motum maiorem esse apparente in duplo maximæ æquationis, nam anguli excentrici A C B, A C D maiores sunt quàm anguli zo-




diaci B E G, D E G, angulis inæqualitatis C B E, C D E, quorū uterque inuentus est esse 2. grad. 23. quibus additis fit tota diuersitas inter medium apparentem motum, in superiori medietate zodiaci 4. grad. 46. min. Sed procedendo per inferiorem medietatem zodiaci in qua reperit minima lōgitudo, medius motus est minor quàm uerus seu apparens tantum, quanti sunt duo anguli C B E, C D E, qui, ut dictum est, sunt 4. grad. 46. min. Siquidem anguli excentrici seu medij motus B C G, D C G, sunt minores angulis ueri motus B E G, D E G, secundum quantitatem angulorum maximæ diuersitatis C B E, C D E. hinc fit, quòd quantum diuersus seu uerus motus minuit per superiorem medietatem à medio motu, tantum augeat per inferiorem, productum quod nascitur de additione, & diminutione in ambabus medietatibus fit 9. grad. 32. minut. ferè, tanta, inquam, est diuersitas dierum naturalium per excentricitatem Solis causata.

*Penes autem*] Quemadmodum inæqualitas dierum, quæ causatur per excentricitatem Solis, initianda est, in eo loco ubi medius motus diurnus adæquatur uero motui diurno, nempe in medijs longitudinibus, sic etiam causa inæqualitatis dierum propter rectarum ascensionum inæqualitatem proueniens initianda est, ubi unus gradus æquinoctialis

ctialis ascēdit in recta sphæra cum uno gradu zodiaci, nempe à 16. grad. Tauri, & 14. Leonis, ac à pūctis, qui sunt his oppositi, ut est 16. grad. Scorpij, & 14. grad. Aquarij. Nam si numeraueris à 16. grad. Tauri in zodiaco usq; ad 14. grad. Leonis, inuenies distantiam horum duorum punctorum 88. grad. quibus respondent in æquatore 93. grad. quos hac uia elicias, scilicet, accipias rectam ascensionem, 16. grad. Tauri, quæ est 43. grad. 31. min. proximè, quos subtrahas ab ascēsione recta 14. grad. Leonis, hoc est, à 136. grad. 29. m. & relinquent 92. grad. 53. min. qui excedunt 88. grad. per 5. grad. Idem continget in signis seu punctis oppositis hoc modo, si numeraueris à 14. grad. Leonis usque ad 16. Scorpij, habebis de zodiaco 92. grad. & de ascensione recta Scorpij 223. grad. 31. min. à quibus sublatis 136. grad. 29. min. residuabuntur 87. grad. ferè, quos cùm auferes à 92. grad. erit id quod reliquum est 5. grad. differentia scilicet dierum naturalium, additis his duobus productis, prodibunt 10. grad. quibus dies naturales ob hanc causam differunt, & sic de reliquis punctis deseruentibus huic negotio, iudicandum est.

*Hac de causa*] Facile est intellectu quare Ptolemæus iudicauerit commodius esse dies naturales numerari à meridiano quàm ab horizonte, siquidem cùm manifestum sit horizontes non esse fixos per omnes regiones, imò uariari, oportuit, ne nasceretur tertia causa inæqualitatis dierum naturalium, ordine dies à quodam puncto seu circulo sphæræ, qui in quolibet loco suppleret uices horizontis recti, ad quod nullus circulorum sphæræ commodior est quàm meridianus, quia, si ab eo exordiatur dies naturalis, permanet inæqualitas dierum, quæ prouenit ex rectarum ascensione diuersitate, per omnem regionem, eadem.

*Penes solarem quidem*] Priusquam ostendat modum conuertendi dies inæquales ad dies æquales, operæ precium esse arbitratus est, docere quo loco principium additionis dierum inæqualiū super æquales sit, et quantum sit differentia ex utrisq; causis collecta, quæ in hunc modum elicitur: primùm inuestigetur ea, quæ fit ratione solaris inæqualitatis, deinde altera, quæ fit penes meridiani transitum: prima ita quæritur, scilicet, numera à medio Aquarij secundum ordinem signorum usque ad principium Scorpij, hoc est, à puncto D in subiecta figura ad punctum B, & habebis in producto 255. gradus zodiaci ad habendum quantitatem arcus excentrici E I F uide quot graduum sit arcus zodiaci D A, id est, à medio Aquarij usque ad maximam




longitudinem, 5. grad. 30. min. Geminorum, si ritè numeraueris nascentur tibi 110. grad. 30. minut. quorum angulus æquationis E H G inuentus est 2. grad. 16. minut. proximè, quo facto, numera iterum à puncto A, qui est punctus maximę longitudinis, ad punctum B, principium, scilicet, Scorpionis, quod ascendet de numeratione erit 144. grad. 30. min. horum, inquam, graduum æquationis angulus F H G, est 1. grad. 22. minut. si hæc duo producta in unum compones, prosilient 3. grad. 38. min. solaris scilicet inæqualitas, qua deficit arcus zodiaci D A B ab arcu excentrici E I F, additis illis 255. gradibus, fiet medius motus arcus E I F 258. graduum, 38. minutorum proximè. Nunc ad inuestigationem inæqualitatis, quæ contingit penes meridiani transitum, quæ sic manifestabitur, scilicet, quęratur recta ascensio 15. gradus Aquarij, quę est 317. grad. 38. minut. & recta ascensio principij Scorpionis, quam inuenimus esse 207. grad. 50. minut. à qua si subtracta fuerit, adiecto integro circulo, ascensio Aquarij residuabuntur 250. grad.

250. grad. 19. minut. Cùm hoc productum ſubtraxerimus à 255. grad. zodiaci relinquentur 4. grad. 41. minut. pro inæqualitate contingente in meridiano, hæ duæ inæqualitates ſimul faciunt octo gradus, & 19. minut. differentiam ſcilicet ex utriſq; cauſis collectam. hactenus.

[Vt ergo] In æquatione dierum hoc maximè uenit obſeruandum, nempe quòd ſit alia ratio æquandi tempus quod incipit à quadam radice præſcripta, item alia ubi tempus datum non pendet à certa radice, ſicut perſpicuè uidebitur in exemplis, quæ hic adducemus. Cùm tempus propoſitum non erit adligatum certæ radici, uelu ti cùm datur tempus interiacens duarum eclypſium, aut aliud conſimile, & uis illud æquare, tunc quære uerum & medium motum dati temporis, quibus inuentis, immitte uerum motum in tabulam rectarum aſcenſionum, et extrahe inde rectam aſcenſionem, quæ ad hanc operationem incipit ab Arietis principio, hanc rectam aſcenſionem ſubtrahas à medio motu ſi fuerit minor eo, aut ſubtrahas medium motum ab hac recta aſcenſione nuper inuenta, tum, inquam, cùm medius totus fuerit minor, differentia inde proueniens erit dati temporis æquatio, quam per quatuor tempora æquinoctialia redigas in minuta, ut ſolet, multiplicando hanc æquationem adde diebus inæqualibus ſi aſcenſio recta fuerit maior medio motu, ſin minus eam ſubtrahas, & exibunt dies æquati.
Porrò ſi libuerit dies æquatos reducere ad dies inæquales, ſimiliter habeas modo dicto medium & uerum motum, & motui uero accipe rectam aſcenſionem, ſicut meminimus, eius differentia ad medium motum erit æquatio, cuius tẽpus addito æquali motui ſi medius motus ſuperauerit ſua quantitate aſcenſionem, uel minue ſi è contra, & prodibunt dies inæquales: ut res ſit clarior, habeas eiuſmodi exemplum. Proponuntur mihi 354. dies, & horæ æquinoctiales ſimpliciter 2. ac 30. minuta, hoc tempus uolo reducere ad horas æquales, quod factum eſt hoc modo. ſcilicet, deſumpſi è tabula medij motus huius temporis motum æqualem, qui fuit 349. grad. 2. minuta, quo ęquato, iuxta præcepta præmiſſa, pro uenerunt in producto pro uero motu 349. grad. & 15. minut. cum quibus intraui in tabulam rectæ aſcenſionis, & reperi aſcenſionem rectam ab Ariete 350. graduum ac 9. minut. ferè, & cùm hoc productum ſit maius medio motu, ſubduxi ab eo medium motum, quod reliquum fuit erat 1. gradus & 7. minuta, quibus ductis in quatuor prodierit 4. minuta, 28. ſecundę pro æquatione temporis, ſed cùm tempora æquinoctialia ſuperent medium motum, addidi ea tempori ſeu diebus inæqualibus, & prodijt tempus exactum 354. d. 2. hor. & 34. minut. & ſic de reliquis. In ſecundo modo aliter proceditur, nempe ſic, cùm tempus inæquale proponitur, quod ſit reducendum ad tempus æquale, tunc quæratur ad utrumque terminum, ſcilicet ad principium & finem propoſiti temporis medius & uerus motus Solis, ſicut ipſemet author admonet, quod breuiter ita intelligendum eſt: habeatur locus Solis uerus & medius in zodiaco ad principium radicis, ſicut in hoc capite Sol in primo anno Nabonaſſari ſecundum Aegyptios thot in prima meridie æqualiter obtinebat 0. grad. 45. minut. Piſcium, inæqualiter uerò 3. grad. 8. min. eiuſdem ſigni.

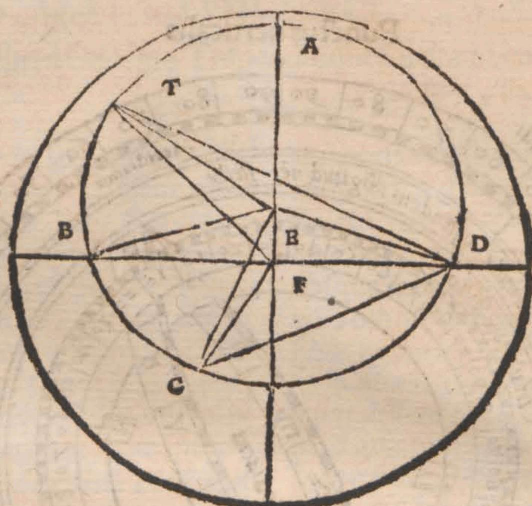
Cum quęuis res melius percipiatur exemplis propoſitis, quàm prolixa uerborum ſerie, proponatur tale exemplum: en uolumus hoc tempus inęquale, ſcilicet, 620. annos, 219. dies, & horas ęquales ſimpliciter 18. & 20. minuta à primo Nabonaſſari anno ſecundum Aegyptios thot in prima meridie, ad tempus ſeu dies ęquales conuertere, primùm quęſiuimus ſecundum pręcepta noni capitis, medium motum huius temporis oblati, quem inuenimus 65. grad. 52. minut. integris circulis reiectis, cui adiecti ſunt 265. grad. 15. minut. & nati ſunt 331. grad. 7. minut. quibus ęquatis, prodierunt pro ęquali motu 332. grad. 7. minut. hos enumerauimus ſecundum ordinem ſignorum à 5. grad. 30. minut. Geminorum, & peruenimus ſecundum medium motum ad 6. grad. 37. minut. Tauri, & ſecundum uerum motum ad 7. grad. 37. minut. eiuſdem ſigni, quo facto, numerauimus à 0. grad. 45. min. Piſcium, ubi Sol medio motu in meridie erat primo anno Nabonaſſari ſecundũ Aegyptios thot, uſque ad 6. grad. 37. min. Tauri, & aſcenderunt 65. grad. 55. min. Sed uerum motum radicis numerauimus à 3.

 grad.

grad. 8. min. Piscium, usque ad 7. grad. 37. min. Tauri, quod ex hoc productum est fuerunt 64. grad. 29. cum quibus a 3. grad. 8. min. Piscium, ad 7. grad. 37. min. Tauri ascenderunt in rectarum ascensionum tabula, 60. grad. 12. min. quibus subductis a medio motu, scilicet 65. grad. 56. min. relicti sunt 5. grad. 44. min. postquam multiplicavimus eos per 4. inuenta est æquatio 22. mi. ferè, quæ, iuxta rationẽ constitutionis radicis, subducta sunt à tempore proposito, & relictum est tempus æquale 620. annorum, 219. dierum, 17. horarum, & 58. min. hactenus de hoc capite.

ERAS. OSVALDI SCHREKHENFVCHSII, IN ALMAgesti priores tres libros annotationum finis.

Hæc figura pro ea ponatur, quæ habetur folio 64.columna prima, lib.3.Cap.3.

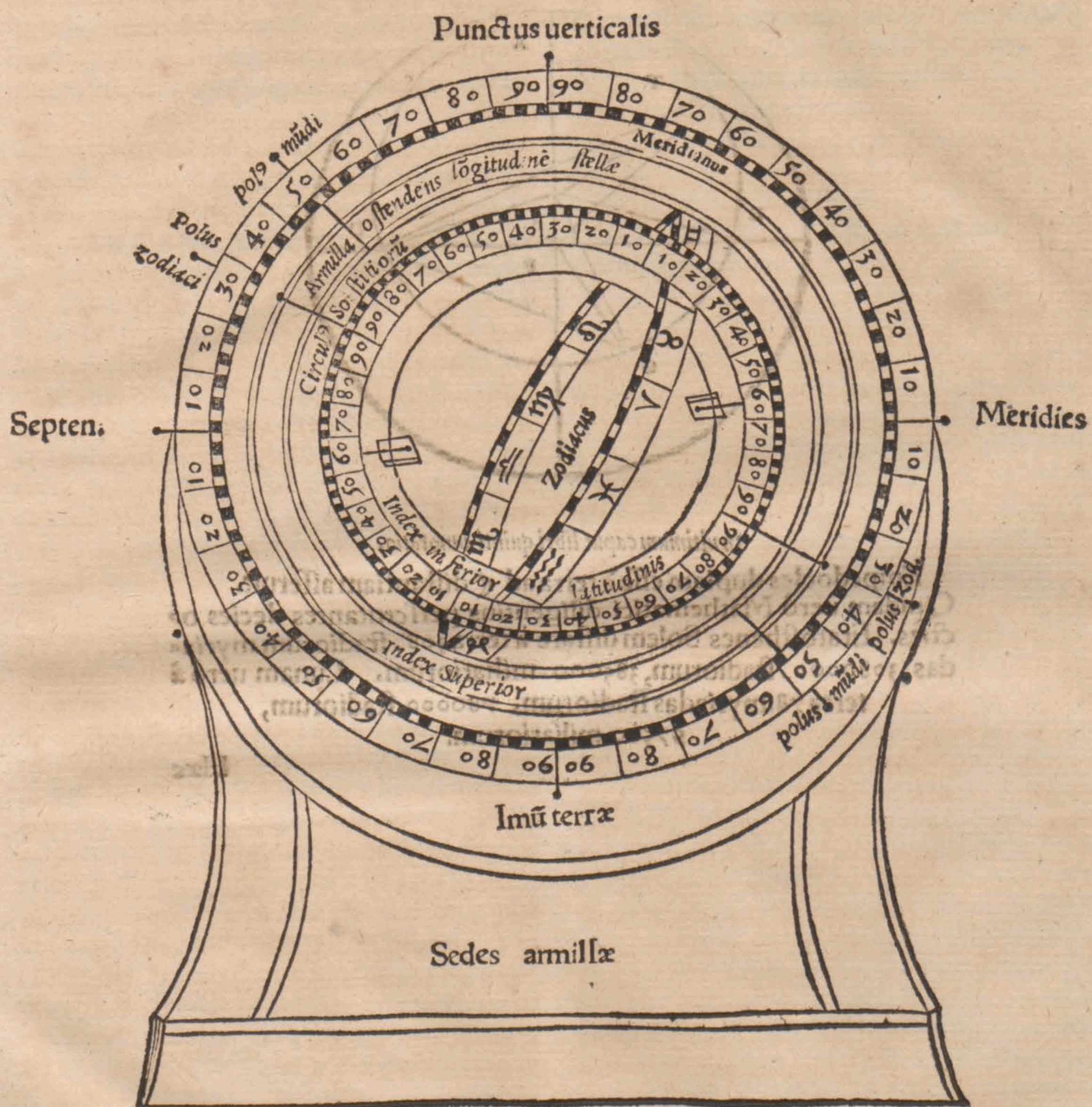



*In ultimum caput libri quinti annotatio.*

Empedocles duplam eſſe à terra ad ☾ diſtantiam aſſeruit. Quidam uerò Mathematici diligentius perſcrutantes decies o- ᴄties. Eratoſthenes Solem diſtare à terra 308. ſtadiorum myriadas, 3080000. ſtadiorum, 385000. miliariorum. Lunam uerò à terra 78.myriadas ſtadiorum, 780000.ſtadiorum, 97500.miliariorum.

Hæc

Hæc figura debet ad primum caput libri quinti poni, pro ea quæ habetur fol. 101.



# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Alexandrini libri à Georgio Trapezuntio è Gręco conuersi.

## CAPVT PRIMVM.



ER OPTIME mihi uidetur ô Syre, qui bene philosophati sunt, Speculatiuam philosophiæ partem ab actiua separasse. Nam & si actiuæ accidat parti, ut prius speculatiua sit, magnam tamē differentiam in ipsis inuenies, non solum quia nonnullæ uirtutes morales absq; disciplina etiam multis inesse possunt, cùm speculatiuam scientiam sine doctrina consequi impossibile sit: uerumetiam quia maxima utilitas in altera ex sequenti actione quę in ipsis rebus habetur, in altera ex progressu speculationum fieri solet. Hinc opus esse nobis putauimus, ut actiones quidem cogitandi motibus sic temperemus, quòd ne in minimis quidem, considerationis eius obliuiscamur, quæ ad pulchrā ordinatamq; mētis constitutionem perducat. Otium autem maximè ad doctrinam Theorematū (quæ plurima pulcherrimaq; sunt) & præcipuè illorum quæ propriè mathematica dicuntur conuertamus. Commodè namq; admodum Aristoteles speculatiuam partē in tria rursus genera partitur: phisycū, mathematicum, theologicum. Nam cum res omnes, ex materia & forma & motu constēt, quorum singula quāuis minimè seorsum à subiecto inspici possint, intelligi tamen sine reliquis possunt. ¶ Primam quidem primi omniū motus causam si quis in summa simplicitate accipiat, Deum inuisibilem atq; immobilem arbitrabitur, & doctrinæ genus quod in hoc uersatur, theologicum appellabit. Altissima enim mundi actus hic superat, & à sensibilibus omnino substantijs separatus super illa penitus intelligitur. ¶ Genus autem, quo materiales qualitates quæ semper mouentur inquirimus, quodq; circa molle ac dulce, album & calidum, & similia uersatur, iure physicum nūcupabit: cùm eius substantia incorruptibilibus plerunq;, & sub lunari orbe inueniat. ¶ Quod autem formarum progressiuorumq; motuum naturam ostendit: figuræ insuper ac magnitudinis & ad hæc multitudinis, loci, temporis atq; similium scientiam scrutatur, id doctrinæ genus Mathematicum esse diffiniet. Quippe res istæ inter duas superiores consistunt, non solum quia & sensu & absque sensu percipi possunt, uerumetiam quia omnibus simpliciter rebus tam mortalibus quàm immortalibus accidunt: cum in ijs quidem quæ semper mutantur, secundū separabilem formam commutentur. In ijs uerò quæ perpetuæ naturę ac æthereę sunt, incommutabilitatem formæ immobilē seruent. ¶ Quia igitur hinc intelleximus duo speculationis genera, coniuncturæ magis quàm certioris scientiæ nomine appellari posse: cùm theologicum incomprehensibile sit. Naturale autem propter instabilitatem materiæ uix percipi possit, atq; propterea nunquam de ipso conuenire posse, philosophantes arbitremur. ¶ Solū uerò mathematicum (si quis rectè ipso utatur) firmam & immutabilem scientiā afferet, quoniam demonstratio, Arithmetica, Geometricaq; uia & ratione, procedit, quibus dubitatio lōgè abest. Placuit huic generi pro uiribus maximè subuenire, ac præcipuè illi eius parti quæ de diuinis atq; cœlestibus corporib. est. Sola enim hoc de perpetuis (quæ semper eodem modo se habent) considerat. Et propterea ipsa quoq; potest sine confusione semper eodem se modo haberi ac percipi, quod proprium scientiæ est. Ad cætera quoq; genera, non minus quàm illa, ipsa conferre uidetur. ¶ Hæc enim ad Theologicum genus uiam maximè præparat. Gauric.

*Nam & ad theologicam scientiam hæc maximè nos ducit, quum sola poßit rectè considerare immobilem & inseparabilem substantiam, ab earum uicinitate quæ sensibilibus quidem mouentibusq; ac motis, æternis uerò & impaßibilibus substantijs accidant tum circa rationes, tum circa ordines motuum.*

Nam sola rectè propinquitatem accidētium sensibilibus substantijs, & mouentibus quidem motisq;. Perpetuis uerò atque impassibilibus, motibus quoque ipsis motuumq; ordinibus, immobilem & separatū actum intelligere quodammodo potest.

¶ Ad naturale quoq; genus non parū conducit, quum cōformis totius naturalis substantiæ proprietas à progressiui motus cōditionibus apprehendatur, ueluti corruptibile quidem atq; incorruptibile à recta atq; circulari, graue autem atq; leue aut passiuū aut actiuum, ab eo quod est ad mediū atq; à medio. ¶ Atqui ad motum actionumq; decorē hæc præ cæteris alijs, nos propter diuinarum rerum similitudinem & mensuram, faciet maximè perspicaces amoresq; diuinæ huius pulchritudinis studiosis inijciet, et ad similē animæ statum, quasi natura, propter speculādi consuetudinē deducet. Nos igitur hosce amores speculatiōis rerū sempiternarum continuè augere uolētes, quæ quidem inuenta hactenus sunt, ab ijs didicimus qui uerè ac exquisitè his disciplinis inhæserunt, & ipsi tantum afferre atq; addere conabimur, quātum ferè tempus, quod inter nos & illos interfuit, addere potest. Quæ igitur ad præsens luce clarius perspeximus, ea omīa quàm breuiter aperteq; (ut uel qui aliquantulum in doctrinis prægressi sunt, siue hanc scientiā degustarunt facilius percipere possint) commentari & literis mandare conabimur. Verum ut absolutè negotium hoc habeatur, cuncta quæ ad inspicienda cœlestia conferunt serie sua exponemus. Sed ne longa nobis oratio contexatur, quæ quidem à priscis exactè inuenta sunt, ea breuius enarrabimus. Quæ uerò uel nondum, uel nō commodè tradita sunt, ea pro facultate nostra latius exponemus.

*De ordine huius doctrinæ.* Cap. II.

Propositi autem negotij huius illud præcedit, ut uniuersalem terræ totius habitudinem ad totum cœlum perspiciamus: particularium uerò quæ deinde sequūtur. Primùm est, ut de obliqui circuli situ & locorum habitabilium consideremus, & ad hæc differentia quæ in ordine penes inclinationes per unumquenque horizonta alteriùs loci ad alterum fit. Hæc enim consideratio si præcesserit, faciliorem ad consideranda reliqua uiā præbebit. Alterū ut de solari motu atq; lunari, & de accidentibus suis doctrinam afferamus. Nā nisi quis hæc prius tenuerit, nō erit possibile stellarum percipere accidentia, ita cū ad extremū fiat sermo de stellis. Quæ quidē ad orbem stellarum pertinēt, quas fixas appellare solent, iure præcedent. Sequent autem quæ ad erraticas quandoq; accommodantur. Horum singula tanquā principijs ad inueniendum & quasi fundamentis usi, partim ijsq; perspicua apparēt. Partim certis priscorū nostrisq; obseruationibus, demonstrare conabimur, & consequenter eis lineari demonstrationum uia ratione accōmodabimus. Vniuersale igitur quòd præcedit huiusmodi est. Quod cœlum sphæricū est, & globi modò peruoluitur. Quod terra quoq; secundum uniuersales suas partes accepta, quo ad sensum sphærica est atque globosa. Si tu uerò in medio totius cœli cētro simillima collocatur. Magnitudine autē atq; distantia ad fixarum stellarum sphærā tanquam punctum se habet, nulloq; progressiuo motu mouetur. De quorum singulis pauca breuiter (ut in memoria reducātur) nobis perstringenda sunt.

*Quòd sphæricum est, globiq; modo cœlum conuoluitur.* Cap. III.

Prima igitur principia ab huiusmodi obseruatione uerisimiliter à priscis hominibus inuenta mihi uidentur. Solem enim & Lunam aliasq; stellas ab ortu semper ad occasum in æqui distantibus inter se circulis ferri uidebant, ita ut incipientes ab inferioribus quasi ab ipsa terra sursum ferantur, paulatimq; in altiora cōscendere uideatur, rursusq; proportionaliter circumuolui atq; descēdere, quousq; omnino, quasi in terram inciderint, pereant. ¶ Temporeq; aliquo interiecto, rursum'que perspiciebant quasi ab alio principio oriri atq; occidere, & ad hęc tempora & ad hæc ortuū occasuumq; loca similiter atq; ordine certò in uniuersum redire: sed stellarum, quæ semper cernūtur, circumuolutio quæ circa idem semper uertitur centrum, ut cœlum sphæricum esse crederent, maximè illos compellebat. Necessario ēm punctum illud cœlestis sphæræ polus efficitur, cum stellarum quæ ipsi centro propinquiores sunt in minoribus circulis peruoluantur. Quæ uerò remotiores secundum proportionem distantiæ maiores circulos faciunt, donec ad eas quæ occidunt distantias ueniant, quarum etiam propinquiores illis quæ semper cernuntur breuiori tempore occultari uidebant, remotiores autē proportionaliter maiore. Propter hęc igitur solam prædictam opinionem primò habuerunt, deinde reliqua quoq; cōsequenter intellexerunt, quum omnia simpliciter quæ apparent contrarijs opinionibus suo testimonio repugnent. Nam si quis stellarum motum rectè ad infinitum fieri supposuerit,

tit,ueluti nõnulli putarũt,quę nã uia & quę ratio excogitari poterit? Quare ab eodẽ q̃tidie initio ferri cernantur? quo etiam pacto stellæ in infinitũ profectæ regredi possent? aut quomodo regressus earum ne cerneretur. At quomodo magnitudines earũ ita sensim non minuerentur, ut tandem nullæ uiderentur? Nunc uerò contra maiores quidem in ipso uidentur occasu & sensim ita occultantur,ut ab terræ superficie ipsius quasi obice obtegi uideantur,incẽdi autem ipsas à terra rursusq; in terram extingui ab surdum omnino atq; irrationabile uidetur. Nam quis eam in magnitudinibus & quantitatibus earum in distantijs,locis, atq; temporibus,seriem, casu & absq; ratione fieri concederet? Præterea partem quidem aliã terræ incendendi naturam habere , aliam uerò extinguendi. Imò autem eandem alijs incendendi,alijs extinguendi,etiam stellarum easdem alijs incensas,iam autem extinctas esse,alias nõdum. Si quis, inquam,hæc omnia ridicula concederet, quid de apparentibus semper dicemus? quæ nec oriuntur nec occidũt. Aut qua de causa quæ incenduntur & extinguuntur non ubique illicò oriuntur uel occidunt. Quæ uerò id minimè patiuntur, semper super terram ubique sunt:nam eædem non possunt alijs incendi extinguiq; semper,alijs nũquam istorum aliquid pati. Aperte namq; patet easdem stellas apud alios quidem oriri atq; occidere:apud alios autem neutrum istorum facere. Et ut breuiter perstringam quamcũque aliam motus cœlestium figuram præter globosum quisquam supposuerit, necesse erit inæquales distantias à terra superiorum partes corporum fieri, ubicunq; & quomodocunq; situm ipsius posueris,ut & magnitudines & distantiæ stellarum ad inuicem inæquales eisdem singulis circumductionibus uideantur,quasi modò magis, modò minus distarẽt,quod accidere nequaquam uidemus. Nam quod iuxta horizontes maior magnitudo stellarum uideatur, non distantię paruitas id facit,sed huiusmodi terram obeuntis euaporatio, quum inter uisum nostrum & stellas ipsas exhalet, ueluti maiora in aquis submersa uidentur, & quidem tanto maiora quanto profundiora petierint. Sed illa quoque , ut sphærica esse cœlestia sentiamus,compellunt quòd nulla alia figura supposita præter istam structuræ instrumentorum conuenire possunt, quod cùm cœlestium motus nulla re prohibeatur & facillimẽ omnium uoluatur. Figurarum quoq; omnium, in superficiebus quidem circularis, in solidis uerò sphærica facillimè mouetur: quumq; capatiores ex diuersis figuris æqualem habentibus ambitum illæ sint,quæ plures angulos habẽt. Circulus quidem planis, sphęra uerò solidis capatior omnibus inuenitur. Cœlum autem cæteris omnibus corporibus capatius est.

¶ Sed ad hanc sententiam naturalia etiam quædam impellũt,ueluti quòd corporibus uniuersis subtiliorum partiũ magis quàm similium æther est. Superficies autem corporum quæ similium partium sunt similes partes habent. Solæ uerò superficies in planis quidem circularis,in solidis autẽ sphærica similium partium sunt. Quum igitur æther solidus sit,globosum esse necesse est.

¶ Præterea terrestria quidẽ corruptibiliaq; corpora ex rotundis uniuersaliter, natura quamuis ex dissimilium partium figuris cõstituit. Aetherea uerò diuinaq; omnia ex similium partium atq; sphæricarum. Nam si plana uel concaua essent,nõ omnibus, qui ex diuersis terræ locis, in eodem tempore conspiciunt,circularis esse figuræ uiderentur,quas ob res quum ęther(rationabile est etiam)qui hæc continet,naturæ similis similiumq; partium sit sphæricus & circulariter æqualiterq; feratur.

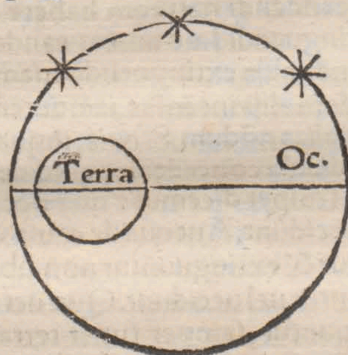
*Quòd terra quoq; sphærica sit ad sensum quantum ad uniuersas partes. Cap. IIII.*

QVod etiam terra secundũ omnes partes accepta sphærica sit ad sensum,sic maximè intelligemus. Solem enim & Lunam aliasq; stellas uidere licet non secundum idem in omnibus terris oriri atq; occidere, sed prius semper orientalibus,posterius autem occidentalibus. Nam quæ in eodem tẽpore fiunt ecclipses & maximè lunares, nõ in eisdem horis,id est, æqualiter à meridie distantibus apud omnes conscribi inuenimus,sed semper apud orientaliores obseruatas conscriptasq; horas,posteriores illas fuisse quæ ab occidentalib. obseruatę sunt. Cumq; horarum etiam differẽtia terrarum distantiæ proportionalis inueniatur, non absurdè terræ superficiẽ globosam esse quispiam affirmabit: quoniam similitudo partium quæ per omnes partes propter rotunditatem accipitur proportionaliter semper ijs qui deinceps sunt seipsam obijcit quod accidere non posset,si alia q̃ sphærica terræ figura esset. ¶ Quòd etiã inde patet,nã

si caua esset occidentalioribus orietes stellæ prius uiderentur, si plana in eodem tempore omnibus simul qui in terra sunt orirentur atque occiderent. Triangularis uerò si esset, aut quatuor angulorū (uel cuiusuis plurium angulorum) figuræ omibus similiter, qui eādem rectam lineam habitant, quod nullibi fieri uidetur. ¶ Quod autē nec chylindri quidem formam habet ita, quòd rotūda quidem superficies ad ortum atque occasum uersa sit, planarum uerò basium latera ad mundi polos, quod quasi uerisimile aliqui putarēt, inde perspicuum est, quòd nulla unquam stella semper conuexam habentibus superficiem, cerneretur, sed aut omnes omnibus orirentur atque occiderent, aut eædem & æqualiter ab utroque polo distantes omnibus semper apparerent. Nunc uerò quanto magis ad septētrionem progredimur, tanto plures australiorum quidem stellarum occultantur, borealiorum autem cernuntur. Vt hinc pateat, quòd etiam hæc terræ globositas obices proportionaliter ad laterales faciens partes sphæricam figuram undique ostendit. ¶ Ad hæc si omnibus aut quibusdam altioribus locis à quouis et ad quemuis angulum nauigantes accedimus, paulatim magnitudines eorum accrescere uidentur, quasi ab ipso mari emergāt, quæ antea submersa propter conuexam aquæ superficiem uidebantur.

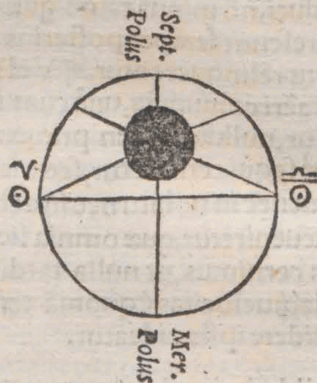
*Quòd terra in medio cœli sita est.* Cap. V.

HAc re perspecta, si quis deinceps de situ terræ certius dicere uelit, sic profectò quæ iuxta ipsam apparent, accidere solummodo intelliget, si tam in medio cœli quasi sphæræ centrum posuerit. Nam si sic se res non habeat, aut oportebit quòd ipsa sit extra axem & æqualiter ab utroque polorum distet, aut in axe, ita ut ad unum polorū magis accedat, aut nec in axe neque ab utroque polorū æqualiter distet. Ad primum igitur ex his tribus situm, illa maximè pugnant: nam si sursum aut deorsum extra axem intelligatur, accidet ut quum in duo semper inæqualia quod supra terram & quod sub terra est ab horizonte disseparetur, nunquā in recta sphæra æquinoctium fiat. In obliqua uero sphæra uel nunquam, uel non in medio transitu ab altero solstitiorum æstiuo dico atque hyemali ad alterum: nam hæc spatia inæqualia necessario fierent. Nō enim æquinoctialis, maximusque parallelorum circulorum, qui in polis circulationis describuntur, diuideretur ab horizonte in duo æqualiter: sed unus æquidistantium ei uel borealium magis uel australium. Sed apud omnes simpliciter constat hæc spatia æqualia esse ubique, quoniam & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æstiualibus solstitijs perueniatur, æqualia sunt dierum decrementis, ad minimum usque solstitiorum hyemalium diem. ¶ Si uerò ad ortum uel occasum, id est, ad aliquorum partes rursus accedere supponatur, nec magnitudines & spatia stellarum secundum orientalem & occidentalem, horizonta æqualia eademque eisdem erunt, nec ab ortu ad meridiem tēpus æquale illi erit tēpori quod à meridie ad occasum est, quæ omnia ijs quæ apparent omnino repugnant.




¶ Ad secundam autem opinionem qua sic in axe ponitur ut ad alterum polorum magis accedere intelligatur: ita rursus quispiā responderet, quia si sic res se haberet, & in singulis climatibus, horizontis superficies cœli partes duas quæ super terrā & quæ sub terra est secūdum aliū atque alium accessum, & ad seipsas & ad inuicem semper inæquales differenter efficeret, nec nisi in recta solummodo sphæra in duas æquales posset separare: in obliquatione autem quæ propinquiorem polum semper facit manifestū partem (quæ super terram est) semper minueret, & sub terram omnia augeret. Vnde accideret ut maximus quoque circulus qui per medium signorum est inæqualiter ab horizontis planitie diuideretur, quod minimè ita se habere uideretur. Sex enim semper omnibus super terram apparēt signa, et sex reliqua tunc non apparerent. Deinde rursus cùm illa super terram integrè apparuerint, tunc reliqua non uiderent, ut hinc perspicuum fiat, portiones quoque zodiaci in duo æqualia diuidi ab horizonte, quoniam ijdem semicirculi modò super terram, modò sub terra integri sunt, & omnino nisi terra sub

ra sub ipso æquinoctiali sita esset. Sed ad septentrionē uel meridiem ad alterum polum appropinquaret, eueniret ut ne ad sensum quidem in æquinoctialibus diebus orientales Gnomonum umbræ in æquidistātibus ab horizonte superficiebus ad rectā cum occidentalibus lineam fierent, quod ubique consequi apertē perspicitur. Hinc autem patet, nullum etiam tertiam opinionem locum habere: namque primis repugnāt, ipsi quoq; repugnāt, & ut breuiter per-




stringam uniuersa series quæ in decrementis incrementisq; dierum & noctium perspicitur, nisi medium terra situm obtinere ponatur, penitus confunderetur, & ad hæc Lunæ quoq; defectus est, ecclipsesq; in quibuscunq; partibus cœli acciderent, nō possent in opposito solis loco fieri, cū sæpius terra nō in oppositione, sed in minoribus semicirculi spatijs seipsam illis opponeret.

*Quod terra quasi punctum est ad cœlestia comparata. Cap. VI.*

Quod uerò puncti (quātum ad sensum pertinet) proportionem habet terra ad spatium quod est usque ad stellarum (quæ fixæ uocātur) sphæram, magno illud argumento est, quòd ab omnibus terræ partibus magnitudines stellarum atq; distantiæ in eisdem temporibus æquales similesq; uidentur, quemadmodum obseruationes in diuersis climatibus factæ ostendunt. Quibus nec minima quidem discrepantia inuenitur, accidit quòd Gnomones in quacūq; terræ parte ponantur, & armillarum centra & sphærarum, idem possunt ac si in centro terræ ueraci: perspectiones enim & circumductiones umbrarum ita cōuenientes suppositionibus apparentium cōseruant, quemadmodum si à puncto quod in media terra est fierent. Hæc ita se habere illud etiam signo est, quòd superficies quæ undiq; à uisibus nostris educantur, quas horizontes appellamus totam cœli sphæram in partes æquales diuidunt semper, quod non fieret, si ad distantiam cœlestium sensibilis esset terræ magnitudo: sola enim superficies quæ per terræ centrum educeretur, sphæram diuidere posset æqualiter. A quacunq; autem duceretur planicie terræ, propter subterraneas portiōes maiores his faceret, quæ sub terra inueniuntur.

*Quod terræ nullo motu progressiuo mouetur. Cap. VII.*

Per eadem uero demōstrabitur, nullo modo terram ad prædictas laterales partes moueri, aut unquā centri locum mutare. Eadem enim euenirent, quæ, si alium situm præter medium haberet, acciderent: quare si quis causas motus grauium ad medium quærat, frustrà mihi facere uidetur, cum re ipsa manifestissimum sit, & terram medium mundi locum possidere, ponderosaq; omnia fieri ad ipsam. ¶ Illud autem ad istius rei intelligentiam facillimum est atq; paratissimū, quòd cum sphærica terra & in medio totius (ut diximus) demonstrata sit, in omnibus simpliciter partibus eius, grauium corporum inclinationes & motus proprios, ad rectos, ad illam semper & ubiq; superficiem angulos fieri, quæ per descendentium contactū æqualiter educit. ¶ Patet enim (quoniā sic se res habet) quòd si grauia non impedirentur, ita quòd à superficie terræ non repercuterentur omnino ad ipsum centrum peruenirent, præsertim quia linea etiam quæ rectè ad centrum ducit, ad rectos se illius planitiei semper angulos accōmodat, quæ in ipso incisionis contactu sphæram attingit. ¶ Qui autem incredibile putauerūt nec hærere alicubi, nec ferri tantum terræ pōdus, ij mihi uidentur nō ad proprietatem totius, sed ad passiones suas ipsorum respicientes hæc comparare, atq; ita plurimum aberrare. Non enim mirum eis uisum in hoc putarem, si animaduerterent hanc terræ magnitudinē uniuerso continenti cōparatam corpori puncti proportionem habere: ita enim possibile uidebitur, quod proportione minimū est à uerè maximo (quòd similiū partiū est) substinere æqualiter undiq; inclinatione ac simili cōpulsu, quū nihil deorsum aut sursum in mundo ad ipsum sit. Veluti nec in sphæram unquā tale quid intelligere quispiā poterit quamuis quæ in ipsa creatur, quātum ad propriū naturalemq; motū

suum, leuia quidem et quę subtilium partiū
sunt ad exteriora, & quasi ad circumferen-
tiam eleuentur, uideaturq́ motum ad singu
lorū superiora facere, quod ideo ita fit, quo
niam quod super caput nostrū est, quodq́
sursum uocatur, ipsum quoq; quasi ad con-
tinentem superficiem tendit. Grauia uerò
grossarumq́ partium omnia aūt ad mediū,
& quasi ad centrū feranť ad inferiora cade
re cernunť. Idq́ ideo, quoniā est contra ꝙd
sub pedibus nostris est deorsumq́ uocatur,
ipsum quoq; tendit ad centrū terrę, ideo nō
absq; causa circa medium hæc ab incursu al
terius ad alterum & simili undiq; atq; æqua
li collisione compensanť: quas ob res non
irrationabiliter totum terræ firmamentum
ita maximū respectu eorum esse percipitur,
quæ ad eā etiam minimi ponderis impetu fe
runť, ut quiescens undiq; cadentia in ipsam
recipiat. ¶ Quod si communis cæteris pon
deribus singularisq́ motus ipsi quoq; ines-
set, patet quia propter tantum (sui magni-
tudine) excessum uniuersandum deferetur,
præueniret cæterisq́ relictis in aëre anima
libus, dico alijsq́ ponderibus, ipsa uelocis-
simè extrà cœlum quoq; ipsum excideret.
Verum hæc ridiculosissima omnium intel-
lectu uidentur. Nonnulli autem, quum ni-
hil uerisimilius obijci istis arbitremur, hæc
quidem concedunt: nihil uerò putant sibi
resistere posse. Si cœlum (uerbi gratia) im-
mobile supponant, & terra ab occasu ad or
tum in eodem axe reuolui singulis diebus
una penè reuolutione, aut etiam utrunque
quandocunq; moueantur dummodo circa
eundem axem (ut diximus) & utriusq; mo-
tui conuenirent. ¶ Hos quippe fugit quan
tum ad apparentia quidē in stellis pertinet,
nihil forsan ꝓhibere, si quis simplicius cō-
sideret sic ista se habere. Ab accidentib. ue-
rò quæ circa nos & in aëre accidunt ridicu-
losum ualdè id uidebitur. Nam ut eis cōce-
damus, quod quæ subtilissimarum partium
ac leuissimarum partium ac leuissima sunt,
aut nullo modo moueri, quod præter natu-
ram est, aut non aliter quàm ea quæ contra-
riæ sunt naturæ: quum quæ in aëre fiant mi-
nusq́ subtilium partiū sint apertę atq; præ
oculis uelocius ꝙ terrestria omnia ferātur.
Cumq; grauissima grossissimarumq́ parti
um proprium motum sic uelocē ęqualemq́
faciant, cumq́ ipsa terrestria rursus, nec ab
alijs quidē ni aptè nonnunꝙ moueri posse
oēs cōcedant, illud negare nō possunt re
uolutionē terræ, si sic uolueret omniū sim-
pliciter motuū quę circa ipsa fiunt uelocissi
mā fore, quippe quæ tantā in breui tēpore
reuolutionem absolueret, ut cuncta quæ in
ipsa non sunt uno semper motu terræ cōtra
rio moueri uiderētur. Ita nec nubes unquā
nec aliud quicq; uolitantium aut proiecto-
rum ad ortū ferri cerneretur. Sed omnia ip-
sa terra pręueniret motuiq́ ad ortum ita re
sisteret, ut cætera uniuersa progredi ad oc-
casum derelicta uiderentur. Nā & si aëra di
cant similiter æqualiq́ uelocitate cum ipsa
circumduci, nō minus tamē quæ in ipso aē
re concrescunt semper posterius ab utrius-
que motu relinquerentur. ¶ Vel si etiam ip
sa quasi aëri coniuncta, unà cum ipso circū
duceretur, nullum tamen præuenire aliūdē
aut penè sequi cerneretur, sed manere sem-
per, ita ut nec in uolatu nec in actu aliud ab
alio præueniretur, quæ omnia sic apertè fie
ri oculis cernimus, ut nulla tarditas omni-
no, nullaq́ uelocitas (quoniā terra fixa nō
stet) accidere ipsis uideatur.

*Quod duplex in cœlo primorum motuum dif-
ferentia est. Cap. VIII.*

HAs suppositiōes necessario ad par
ticulares doctrinas, ipsarumq́ cō
sequētia prælibasse, ac ad hæc usq;
summatim dixisse sufficiat. Ab ip-
sa enim eorumq́ consequenter & deinceps
demonstrabuntur ad ea quæ apparent con
uenientia sic confirmabuntur comproba-
bunturq́, ut refutari nequeant. Sed ad hæc
illud quoq; ut uniuersalium quiddā putare
quispiā non iniuria prælibādum, quod duæ
primorum motuū in cœlo differentiæ sunt.
Altera qua omnia in occasum ab ortu ferū-
tur, similiter semper & æquè uelociter in æ-
quidistantibus inter se circulis qui à polis
scilicet sphæræ describuntur, illius quę om
nia æqualiter circumducit. Horū maximus
circulus æquinoctialis uocať: quoniam so-
lus ipse ab horizōte qui & maximus est in
duo æqualia semper diuidiť, & Solis inuo-
lutio quæ in ipso fit, ęquinoctium ubiq; ad
sensum facit, altera qua stellarū sphęræ con
tra prædictum motum in alijs ꝙ in polis pri
mæ circūductionis progressus faciūt quos-
dā. Hęc ita se habere supponimus, quia ex
quotidiano quidem aspectu uniuersa sim-
pliciter cœlestia in uniformibus & ęquidi-
stātibus æquinoctiali circulo, locis ipsis o-
culis ortus medijq; cœli ascensus & tādem
occasus facere cernunť, quæ res ipsius pri-
mi motus propriū est, ex frequentiori autē
obser-

observatione atq; continua cæteræ omnes stellę eas distantias, quas inter se habent cõ seruare uidentur, & proprietates suas quas habẽt ad loca primi motus propria eodem modo maximè, Solem aũt atq; Lunã errati casq; stellas progressiones facere quasdam cernimꝰ, et si uarias atq; inter se inęquales, omnes tamen uniuersaliter ad ortus reli/ ctasq; partes à seruantibus easdem distan/ tias stellis, & ab una quasi sphęra circumdu ctis, si erga huiusmodi erraticarum progres sus stellarum in æquidistantibus ab æquino ctiali circulis fieret, id est, circa eos polos à quibus prima efficit circumductio, satis re/ ctè quispiam posset unã eandemq; omniũ esse circumuolutionem, quæ primã seque/ ret: credibile namq; uideret progressum ea rũ non propter oppositũ motũ, sed quoniã relinquerent fieri: nunc uerò simul cũ pro/ gressionibus ad ortũ, ad septentrionẽ etiã uel meridiem accedunt, ita ut ne quantitas quidem huius accessus æqualis conspiciat, ut hoc accidens per pulsiones quasdã in ip sis fieri uideat, quoniã quantum ad hãc exi stimationem inæqualiter fit, quamuis ordi/ natè, quod ab obliquo ad æquinoctialẽ cir culo efficit. Vnde is circulus unus atq; idẽ & erraticarũ proprius esse comprehendit, quamuis quasi exquisitus à motu Solis de= scribitur, in quo semper & Luna & erraticę quinq; uersant. Nec minimum ab interciso per ipsum ad utranq; partẽ accessu excidãt, uerũ quoniã maximus hic circulus esse cog noscit. Nã & in ęquinoctiali, & borealior & australior ipso Sol fit, & in uno eodẽq; ille (ut diximus) erraticarũ omniũ progres= sus ad ortũ sunt, necesse fuit alterum ab uni uersali motu hunc constituere qui circa po los obliqui circuli sic intellecti, & qua pri/ mũ motũ moueret. Si ergo describi p utros que prædictorũ circulorũ polos maximum circulũ intellexerimus, necessario utrũq; il lorũ æquinoctialẽ dico atq; obliquũ in duo æqualia, & ad rectos secabit angulos, qua/ tuor in obliquo circulo pũcta fiet, duo qui- dem ab æquinoctiali opposita inter se quæ uocãtur æquinoctialia, quorũ quod ad sep= tentrionem à meridie procedit uernale, q̃d huic oppositum est autumnale nuncupat. Et duo quæ fiunt à circulo inter utrosq; po los descripto, & ipsa opposita inter se hæc solstitialia nominant, quorum quod ab æ/ quinoctialis meridie est hyemale, quod ad septentrionẽ æstiuale uocatur, intelligit au tem unus ille primusq; motus, qui cæteros continet omnes quasi descriptus atq; deter minatus à maximo circulo, qui per utrosq; polos describit, circumductusq; reliqua o/ mnia in occasum ab ortu circumducit. Ni/ xusq; est in æquinoctialis circuli polis, qua- si in eo quem meridianum appellãt, qui ea re solum differt ab illo quod nõ semper per obliqui circuli polos describitur, & ad hæc quia continuè rectos ad horizontem angu los facere intelligitur. ¶ Meridianus autem uocatur, quoniã hæc positio utrunq; quod super terrã, & quod sub terra est semisphæ/ rium in duo æqualia secans, media dierum ac noctium tempora continet. Secundus uerò atq; multiplex continetur quidẽ à pri mo, ipse uerò erraticarum sphæras omnium continet, hic fertur quidem à prędicto (ut di ximus) reuoluitur autem in contraria in obliqui circuli polis, qui etiam semper nixi in circulo, à quo prima descriptio fit, hoc est in eo qui per utrosq; polos est rationabi liter unà cum ipso circumducuntur, & pe/ nes motum secundæ latitudinis in contra/ ria, eundem semper situm cũ descripto per ipsos circulo maximo ad æquinoctialẽ ob/ liquo conseruant. Sed uniuersalis quidem prelibatio summatim atq; per capita ita bre uiter (quæ præmittẽda erant) exposuimus. Nunc uerò particulares demonstrationes aggressuri, quarũ primam esse arbitramur eam qua arcus inter prædictos polos me/ dius, maximi per eos descripti circuli, quan tus sit comprehẽditur. Necessarium etiam uidemus, ut prius quantis rectarum linea/ rum negotium quę in circulo perducũtur, ponamus præsertim quum nobis curæ sit li neis singula demonstrare.

*De quantitate rectarum linearum quæ in cir= culo perducuntur. Cap. IX.*

SEd ad faciliorem usum quantitatis earum, postea tabulas faciemus, & circumferentiam circuli totam in 360. portiones diuidemus, & cuique arcui medium gradum incrementis rectas subtensas lineas accommodabimus, id est, quot portionum sunt ita exponemus, qua/ si diameter (propter computationis nume/ rorum commoditatem) in 120. partes diui/ datur. Prius autem demonstrabimus quo/ modo quàm maximè possibile sit per ea/ dem pauca'que theoremata breuem ac faci lem intelligentiam quantitatum chordarũ faciemus: ut nõ solum earũ magnitudines

certius habeamus, uerum etiam per linearū demonstrabilem uiam facilè possimus errata comprehendere.

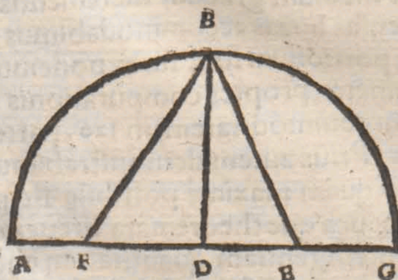
Gauric.

¶ *Data circuli diametro, latera decagoni, hexagoni, pentagoni, tetragoni atq; trianguli isopleurorum eidem circulo inscriptorum reperire.*

¶ Vtemur autē uniuersaliter numerorum uia secūdum sexagenarij numeri modum, ne fractionum difficultas nobis impedimē to sit. Multiplicatiōes uerò atq; diuisiones sic faciemus, ut proximum semper assequamur, ne quod relinquitur ulla de qua curandum sit differentia, differatq; ab eo quod à sensu exquisitè habet. ¶ Sit ergo semicirculus A B G cuius centrum D, diametrum uerò A D G & ex centro D per rectos angulos ad A G diametrum D B linea producatur. Diuidaturq; D G in duo æqualia ꝑ punctum E, & coniungatur E B cui E F constituatur æqualis, & coniungatur F B, dico F D quidem lineam decagoni, B F autem pentagoni latus esse. Nam quoniam D G recta linea in duo æqualia per punctum E diuisa est, & ipsi D F linea recta in longum additur, quadrangulum quod super G F & F D continetur, unà cū quadrato lineæ F D quadrato illi æquale est quod ex E F linea in se ducta efficitur. Quare illi etiam quod est ex E B, æqualis enim posita est E B linea ipsi F E. Sed quadrato ipsius E B quadrata E D & D B linearum æqualia sunt. Rectangulum ergo quod sub G F & F D continetur simul cum quadrato lineæ D E æquale illis quadratis est, quæ ex B D & D E lineis constituuntur. Quare si E D lineæ quadratū cōmune utrinq; auferas reliquum quod ex G E & F D rectangulum constituitur quadrato D B ęquale est, quare quadrato etiam D G. Linea ergo F G secundum proportionem habentem medium & duo extrema in puncto D diuisa est. Quoniam ergo sexanguli & decagoni (quæ in eodem circulo intrà describuntur) latera si eandem rectā cōtinuam q; faciunt lineam, secūdum proportionem habētem medium & duo extrema diuiduntur. Estq; linea G D cùm ab ipso cētro sit sexanguli latus, erit profectò linea D F decagoni lateri æqualis. Similiter quoniam pentagoni latus tantum potest quantum sexanguli & decagoni quæ in eodem circulo intrà descripta sunt. Estq; B F lateris rectanguli, trianguli B D F, quadratum æquale duobus quadratis B D lineæq; sexanguli & D F quæ decagoni latus est. Relinquitur necessario ut B F æqualis lateri pētagoni sit.

*Contra inanem subtilitatem*

¶ Quoniam ergo (ut diximus) circuli diametrum 120. portionum esse supponimus. Erit propter illa quæ modò demonstrata sunt D E linea cùm eius quæ à cētro est medietas, sit partium 30. & quadratū eius 900. B D autem cùm à centro sit, partium erit 60. & quadratum eius sit partiū 3600. quadratum uerò E B lineæ scilicet quadratū E F earundem 4500. Quare E F lineæ longitudo erit proximè partium 67.4.55. & reliqua D F earundem 37.4.55. decagoni ergo latius quod 36. huiusmodi portionum arcui subtēditur, quales circulus habet 360. erit 37.4.55. taliū quales diameter habet 120. ¶ Rursus quoniā D F partium est 37.4.55. & quadratum eius 1375.4.15. est autem etiam quadratum lineæ D B 3600. earūdem, qui numeri si componantur quadratum lineæ B F cō stituunt quod est 4975.4.15. erit B F lineæ longitudo partium proximè 70.32.3. quare latus quoq; pentagoni quod talibus 72 gradibus subtenditur, quales circulus habet 360. talium est 70.32.3. qualium diameter 120. Patet autem per se sexagoni quoque latus quod 60. subtenditur gradibus et





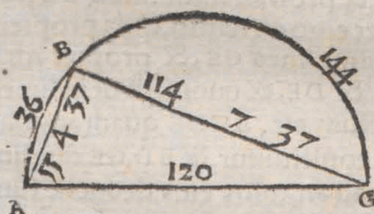


semidia-

ſemidiametro, æquale eſt portionũ eſſe 60. Similiter quoniam quadrati latus quod 90 gradibus ſubtenditur triplum eiuſdem potentia eſt cum ſemidiametri quadratum ſit 3600, colligetur quadrati lateris quadratũ 7200. lateris uerò trianguli 10800. quare lõgitudo chordæ quæ 90. gradibus ſubtenditur talium erit proximę 84. 51. 10. qualium diameter 120. quæ uerò 120. gradibus ſubtẽditur erit earundem 103. 55. 23. ¶ Sed iſtę nobis ſat faciles ſunt per ſe ipſas acceptæ. Perſpicuum inſuper erit datis quibuſdã lineis facilè illas etiam dari quæ reliquis ad ſemicirculum arcubus ſubtenduntur, cum quadrata ipſarum compoſita diametri quadratum efficiant. Gauric.

*¶ Data alicuius arcus chorda, nota fiet chorda arcus reſidui de ſemicirculo.*

Nam quoniam (uerbi gratia) quæ 36. gradibus ſubtenditur 37. 4. 55. portionum eſſe demonſtrata eſt, & quadratum eius 1375. 4. 50. diametri uerò quadratum portionum 14400. erit chordæ qua reliqui ad ſemicirculum gradus 144. ſubtenduntur, quadratum 13024. partes. M. 56. ferè & longitudo eius earũdem 114. 7. 37. proximè in reliquis quoq; ſimiliter.




Quadrata.

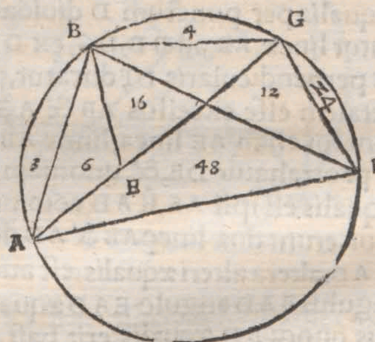
| | | |
|---|---|---|
| ¶ Dedecagoni. | 900.0.0. | E.D. |
| ¶ Decagoni. | 1375.4.14. | D.F. |
| ¶ Exagoni. | 3600.0.0. | B.D. |
| GAVR. ¶ Pentagoni. | 4975.4.15. | B.F. |
| ¶ Tetragoni. | 7200.0.0. | B.A. |
| ¶ Trigoni. | 10800.0.0. | A.E. |
| ¶ Diametri. | 14400.0.0. | A.G. |
| ¶ Lateris E.F. | 4500.0.0. | E.B. |

¶ Sed quemadmodum ab iſtis reliquæ particulares etiam dabuntur deinceps demonſtrabimus, ſi prius perutile ad hoc negotiũ theorema expoſuerimus. Sit enim in circulo A B G D quadrilatera.

Gauric.

*¶ Si quadrilaterum inſcriptum circulo fuerit rectangulum, quod ſub duabus eius diametris continetur eſt æquale duobus quæ ſub lateribus eius oppoſitis cõtinentur rectangulis pariter acceptis.*

Prout fortè contigerit, figura deſcripta, & protrahantur A G & B D demonſtrandum, quia quod ſub A G & B D lineis continetur æquale utriſque ſimul illis eſt quæ ex A B in D G & ex A D in B G conſtituuntur, ſit ẽm in angulo D B G, angulus E B A æqualis, ſi ergo communem addamus angulum E B D erit totus angulus A B D æqualis toti angulo E B G æqualis, ſed angulus quoque E D A æqualis eſt angulo B G E, eundem ẽm arcum ſubtendunt, trianguli ergo A B D et B G E æqualium inter ſe angulorũ ſunt, quare proportionaliter ſe habent, ſicut B G ad G E. Sic B D ad D A. Quare quadrangulum quod eſt ex B G in A D æquale illi quadrangulo eſt quod ex B D & G E conſtituitur. ¶ Rurſus quoniam A B E angulus, angulo D B G ęqualis eſt, & ſimiliter B A E ipſi B D G. In circulo triangulus A B E æqualium eſt angulorum cũ triangulo B G D quare proportionaliter ſicut A B ad A E, ſic B D ad D G, eſt igitur quadrangulũ quod ex A B & D G lineis conſtituitur æquale quadrangulo linearum B D & A E, ſed B G & A D linearum quadrangulum quadrangulo illi æquale demonſtratum eſt, quod ex B D, & G E lineis

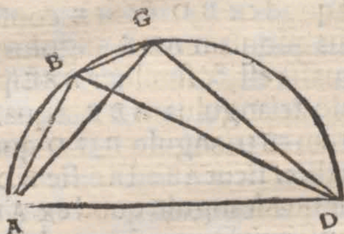



conſtituitur. Erit ergo totum etiã quadrangulum quod eſt ex A G, in B D æquale utriſque quæ ſunt ex A B in D G & ex A D in B G quod erat demonſtrandum.

¶ Hoc ita expoſito ſit ſemicirculus A B G D ſuper diametrum A D & duæ lineæ A B & A G ab A puncto protrahantur, ſitq; utraq; ipſarũ datæ magnitudinis taliumq; portionum quales in diametro dant̃ 120. & cõiungant̃ B G, dico ipſam quoq; lineam B G datam eſſe. Ducantur enim lineæ B D & G D, quas etiã datas eſſe neceſſe eſt, quoniã reſiduis ad ſemicirculũ arcub. ſubtẽdunt̃: quoniã ergo in ſemicirculo quadrangulum A B G D inſcriptũ eſt, erit quadrangulũ quod fit ex A B, in G D unà cũ eo quadrãgulo quod eſt ex A D, in B G æquale quadrangulo illi quod ex A G in B D conſtituitur. Eſt autem

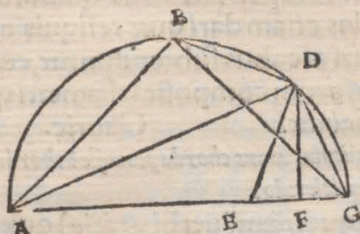
quadran-

quadrangulum quod fiet ex AB in DG datum, ergo reliquum etiam quod est ex AD in BG datum est, semidiameter quoque AD data est, data ergo etiam linea BG. Hinc manifestum est si duo arcus, & lineæ quæ illis subtenduntur dabuntur, dabitur etiam linea qua duorum illorum arcuum excessus subtenditur: ex hoc theoremate patet quod alias quoque lineas nec paucas à datis excessibus inscribemus, & illam etiam qua duodecim gradus subtendũtur, cum habeamus 60. gradum arcus chordã & etiam quæ 72. gradus subtendit.



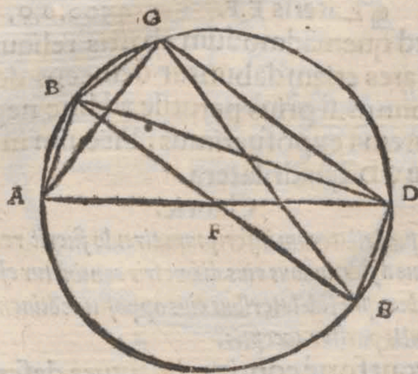

¶ Sit rursus propositum, data in circulo linea medij substensi arcus chordam inuenire. Sitque semicirculus ABG super diametrũ AG, & data linea sit GB, arcus uerò GB in duo æqualia per punctum D diuidatur, & ducantur lineæ, AB, ad BD, DG, ex D autem ad AG perpendicularis DF ducatur, dico FG medietatem esse excessus AB & AG linearũ, ponatur enim AE linea, lineæ AB æqualis & protrahatur DE, & quoniam AB linea æqualis est ipsi AE, si AD communis accipiatur, erunt duæ lineę AB & AD duabus, AE & AD, altera alteri æqualis, est autem etiam angulus BAD angulo EAD æqualis, quare basis quoque BD æqualis erit basi DE, est autem ipsa BD ipsi DG etiam æqualis, erit ergo DG ipsi DE æqualis, quoniam igitur à uertice DEG trianguli, duorum æqualium laterum ad basim eiusdem DF perpendicularis deducta est, erit EF linea ipsi FG æqualis, sed EG tota linearum AB & AG excessus est, & FG, igitur excessus ipsarum medietas est, quare quum BG arcus chorda data sit, AB, similiter quum ad semicirculum residua sit, dabitur etiam FG quæ AG, & AB linearum excessus medietas est. Verum quoniam in orthogonio triangulo AGD deducta perpendiculari DF, duo trianguli ADG & DGF æqualium angulorum efficiantur, estque sicut AG ad GD, sic GD ad GF.

¶ Erit etiam quod sub AG & GF rectangulum continetur æquale quadrato lineę DG, quare longitudo quoque ipsius DG, qua BG arcus medietas subtenditur data erit, & ita per hoc theorema etiam aliæ multæ per mediationem propositarum dabuntur, & medietatis duodecim partium chorda quæ 6. subtendit, & quæ tres, & quæ unam cum dimidio, & quæ dimidiũ, unius partis, & quartam. Est autem nobis per computationem inuentum unius partis cum dimidio chordam talium esse proximæ 1.34.15. qualium est diameter 120. & medietatis quartæque simul, earundem 0.47.8.




¶ Sit rursum circulus ABGDE super diametrum AD, & in cẽtro F circumductus, & de puncto A, duo deinceps dati arcus accipiantur qui sint AB, & BG & protrahantur AB & BG lineæ, ipsæ quoque similiter datæ, dico si AG coniuncta fuerit ipsam quoque haberi.

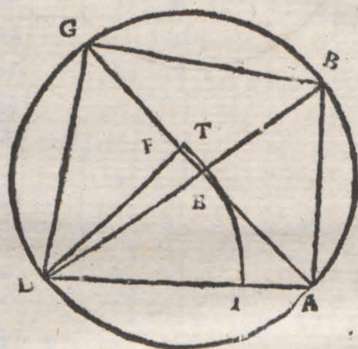
¶ Ducatur enim ex B diameter circuli, quę sit BFE, & protrahantur lineæ BD, DG, GE, DE, patet ergo ex seipso, quia propter lineã BG dabitur linea GE, & propter AB dabitur BD, & DE, & quoniam ut in superioribus dictum est, BGDE quadrangulum in circulo constituitur, & BD, GE, duę lineę ab angulis ad angulos eius deductæ sunt, rectangulum, quod sub istis continetur æquale est utrisque simul quæ expositis lateribus efficiuntur, quare quoniam rectangulum linearum BD, & GE, datum est, & similiter quod est ex BG, & DE, dabitur etiam quod ex BE, & GD cõstituitur, sed diameter quoque BE data est, reliqua ergo etiã GD datã erit, & propter hæc etiã GA quæ ad semicirculũ residua est, quare si duo arcus et chordę




suæ

suæ datæ fuerint dabitur etiā per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compositionem subtenduntur.

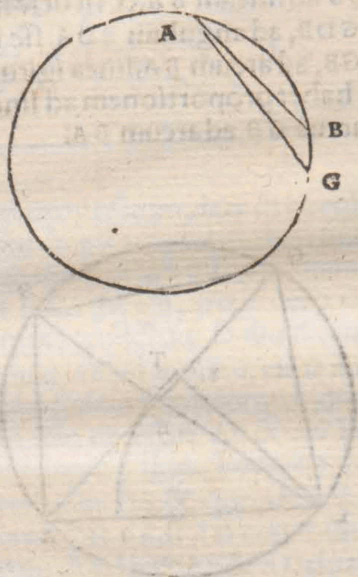
¶ Perspicuum autem est quia si ad præpositas omnes eam semper componamus quę unum gradum cum dimidio subtendit, & compositas computemus, omnes simplices inscribemus, quæ duplicatæ tertiā partem habebunt, & solæ relinquentur quæ inter spatia unius gradus cum dimidio sunt, duæ in singulis (quoniam per medietatem gradus incrementa facimus) futurę. Quare si medij gradus chordam inueniemus, ipsa tum per compositionem datarum linearū, quibus spatia continentur, tum per excessum uniuersas nobis quæ inter duas sunt facilè replebit. ¶ Verum quoniā data chorda, qua unius ac mediæ partis arcus subtenditur, quæ tertiam eiusdem arcus partē subtendit non datur per lineas. Nam si possibile id esset medij gradus chordam hinc haberemus. Idcirco prius chordam unius gradus à chorda unius & dimidij gradus & à chorda medij, atq; quarti grad⁹ unius, inueniemus, proposito uno theoremate, quòd & si non uniuersaliter quantitates possit determinare, attamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem, dico igitur quia si duę inęquales lineæ in circulo perducantur, maior ad minorem, minorem proportionem habebit quam arcus maioris ad arcum minoris. ¶ Sit enī circulus AB GD & producantur in eo duæ inæquales lineæ quarū minor sit AB, maior uerò BG, dico GB lineam minorē proportionem habere ad BA lineam quam BG arcum ad arcum BA. ¶ Diuidatur enim ABG angulus in duo æqualia per lineam BD, & cōiungantur AEG, & AD & GD lineæ, quoniā igitur ABG angulus in duo æqualia p BED lineam diuisus est, linea quidem GD æqualis est lineæ AD, linea uerò GE, maior est ꝙ linea EA, deducatur igitur à puncto D, ad AEG lineam DF perpendicularis, & quoniā AD maior est quam ED, & ED quā EF. Circulus qui centro D, & spatio DE, circumscribitur, AD quidem lineam diuidet, DF uero lineam super excedet. ¶ Designetur ergo circulus IET & producatur DF ad T, quoniam igitur DET sector DEF triangulo maior est, triangulus autem DEA, sectore DEI maior, habebit DEF triangulus minorem proportionem ad triangulum DEA, quam DET sector ad DEI sectorem, sed sicut se habet triangulus DEF ad triangulū DEA, sic se habet EF linea ad lineam EA, sicut etiam DET sector ad sectorem DEI se habet, sic se habet angulus FDE ad angulum EDA, quare linea FE minoris est proportionis ad EA lineam, quam FDE angulus ad angulum EDA, quare cōiunctim quoque linea FA, minoris est proportinis ad lineam EA, quam angulus FDA, ad angulum ADE. Antecedentium quoq; dupla GA linea minorem habet proportionem, ad lineam EA, quam angulus GDA ad angulū EDA, disiunctim etiam linea GE, ad lineam EA, minorem habet proportionem quam angulus GDE, ad angulum EDA, sed sicut se habet linea GE ad lineam EA sic se habet linea GB ad lineam BA, & sicut se habet angulus GDB, ad angulum BDA, sic se habet arcus GB, ad arcum BA, linea igitur GB minorem habet proportionem ad lineam BA, quam arcus GB ad arcum BA.




¶ Hoc ita præposito, describatur circulus ABG, & perducantur in eo duæ inæquales lineæ AB, & AG, supponaturq; dimidiam partem gradus unius & quartam unā subtendi per lineam AB, per lineam uerò AG, gradus unus subtendatur, & quoniam AG linea minorem proportionem habet ad lineam AB, quam AG arcus ad arcum AB. Estq; AG arcus in sesquitertia proportione ad arcum AB, erit GA linea ad lineam BA minor quam sesquiterria. Demonstrata autem est AB linea 0. 47. 8. talium parcium, quales diameter habet 120. linea igitur GA minor est quam 1. grad. 2. minuta 50. secūd. earundem hæc enim in sesquitertia proportione sunt 0. 47. 8.

¶ Rursum in eadem descriptione supponamus unum gradum BA, & unum atq; dimidium AG, lineas subtendere. Similiter ergo quoniā AG circumferentia pars sesquialtera

altera est ab AB arcum, erit igitur GA linea minor quam sesquialtera ad lineam BA, sed AG linea demonstrata est talium esse 1.34. 15. qualium diameter est 120. linea igitur AB maior est quàm 1. gradus 2. minuta, & 50. secundæ, ad has enim sesquialteram habent proportionē 1,34.15. particulæ, quare quoniam AG linea unum gradum subtendit, et maior & minor eisdē monstratur, ipsa quoque habebit de talibus partibus 1.2.50. proximè qualium est diameter 120. Itaque quæ medium gradum subtendit ex istis, habetur inueniturq; habere 0.31.25. proximè de diametri partibus.




¶ Hoc igit̃ modo (ut diximus) reliqua spatia replebũtur. Nam uerbi gratia primum spacium, chordam arcus duorum graduũ inuenimus per compositionem medij gradus ad unum, & dimidium demonstratam: per excessum autem qui est ad tres gradus, duorum cum dimidio graduum chorda dabitur & similiter in cæteris: sed negotium de rectis in circulo lineis sicut puto facillimè pertractatum est, uerũ ut paratas linearum quantitates (cum opus fuerit) habeamus, tabulas 45. uersuum cōmoditatis causa subijcimus, quarum primæ partes arcuũ quantitates, mediæ graduum ad auctorum quantitates, mediæ graduum ad auctorum continebunt. Secundæ chordarum quantitates arcubus accōmodatas prout diamerer 120. partium supponitur. Tertiæ trigesimam chordarum in singulis semigraduum incrementis partem, ut unius quoq; sexagesimi chorda latius habita facilè pertinentes usq; ad 30. quantitates computemus.

¶ Hic etiam si error in scribēdis tabulis accideret, facilis ei inquisitio & emendatio fiet, uel ex dupli arcus ad eum quem quærimus chorda, uel ab excessu aliarum quę datæ sint, uel à residui ad semicirculum arcus chorda. ¶ Est aũt tabularũ descriptio hæc.

| Arcũ | | Chordarum | | | trigesimarum | | | Arcũ | | Chordarum | | | trigesimarũ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2a | M | 2a | 3a | par. | M | par. | M | 2a | M | 2a | 3a |
| 0 | 30 | 0 | 31 | 25 | 1 | 2 | 50 | 23 | 0 | 23 | 55 | 27 | 1 | 1 | 33 |
| 1 | 0 | 1 | 2 | 50 | 1 | 2 | 50 | 23 | 30 | 24 | 25 | 13 | 1 | 1 | 30 |
| 1 | 30 | 1 | 34 | 15 | 1 | 2 | 50 | 24 | 0 | 24 | 56 | 58 | 1 | 1 | 26 |
| 2 | 0 | 2 | 5 | 40 | 1 | 2 | 50 | 24 | 30 | 25 | 27 | 41 | 1 | 1 | 22 |
| 2 | 30 | 2 | 37 | 4 | 1 | 2 | 48 | 25 | 0 | 25 | 58 | 22 | 1 | 1 | 19 |
| 3 | 0 | 3 | 8 | 28 | 1 | 2 | 48 | 25 | 30 | 26 | 29 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 3 | 30 | 3 | 39 | 52 | 1 | 2 | 48 | 26 | 0 | 26 | 59 | 38 | 1 | 1 | 11 |
| 4 | 0 | 4 | 11 | 16 | 1 | 2 | 47 | 26 | 30 | 27 | 30 | 14 | 1 | 1 | 8 |
| 4 | 30 | 4 | 42 | 40 | 1 | 2 | 47 | 27 | 0 | 28 | 0 | 48 | 1 | 1 | 4 |
| 5 | 0 | 5 | 14 | 4 | 1 | 2 | 46 | 27 | 30 | 28 | 31 | 20 | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 30 | 5 | 45 | 27 | 1 | 2 | 45 | 28 | 0 | 29 | 1 | 50 | 1 | 0 | 56 |
| 6 | 0 | 6 | 16 | 49 | 1 | 2 | 44 | 28 | 30 | 29 | 32 | 18 | 1 | 0 | 52 |
| 6 | 30 | 6 | 48 | 11 | 1 | 2 | 43 | 29 | 0 | 30 | 2 | 44 | 1 | 0 | 48 |
| 7 | 0 | 7 | 19 | 33 | 1 | 2 | 42 | 29 | 30 | 30 | 33 | 8 | 1 | 0 | 44 |
| 7 | 30 | 7 | 50 | 54 | 1 | 2 | 41 | 30 | 0 | 31 | 3 | 30 | 1 | 0 | 40 |
| 8 | 0 | 8 | 22 | 15 | 1 | 2 | 40 | 30 | 30 | 31 | 33 | 50 | 1 | 0 | 35 |
| 8 | 30 | 8 | 53 | 35 | 1 | 2 | 39 | 31 | 0 | 32 | 4 | 8 | 1 | 0 | 31 |
| 9 | 0 | 9 | 24 | 54 | 1 | 2 | 38 | 31 | 30 | 32 | 34 | 22 | 1 | 0 | 27 |
| 9 | 30 | 9 | 56 | 13 | 1 | 2 | 37 | 32 | 0 | 33 | 4 | 35 | 1 | 0 | 22 |
| 10 | 0 | 10 | 27 | 32 | 1 | 2 | 35 | 32 | 30 | 33 | 34 | 46 | 1 | 0 | 17 |
| 10 | 30 | 10 | 58 | 49 | 1 | 2 | 33 | 33 | 0 | 34 | 4 | 55 | 1 | 0 | 12 |
| 11 | 0 | 11 | 30 | 5 | 1 | 2 | 32 | 33 | 30 | 34 | 35 | 1 | 1 | 0 | 8 |
| 11 | 30 | 12 | 1 | 21 | 1 | 2 | 30 | 34 | 0 | 35 | 5 | 5 | 1 | 0 | 3 |
| 12 | 0 | 12 | 32 | 36 | 1 | 2 | 28 | 34 | 30 | 35 | 35 | 6 | 0 | 59 | 57 |
| 12 | 30 | 13 | 3 | 50 | 1 | 2 | 27 | 35 | 0 | 36 | 5 | 5 | 0 | 59 | 52 |
| 13 | 0 | 13 | 35 | 4 | 1 | 2 | 25 | 35 | 30 | 36 | 35 | 1 | 0 | 59 | 48 |
| 13 | 30 | 14 | 6 | 16 | 1 | 2 | 23 | 36 | 0 | 37 | 4 | 55 | 0 | 59 | 43 |
| 14 | 0 | 14 | 37 | 27 | 1 | 2 | 21 | 36 | 30 | 37 | 34 | 47 | 0 | 59 | 38 |
| 14 | 30 | 15 | 8 | 38 | 1 | 2 | 19 | 37 | 0 | 38 | 4 | 36 | 0 | 59 | 32 |
| 15 | 0 | 15 | 39 | 47 | 1 | 2 | 17 | 37 | 30 | 38 | 34 | 22 | 0 | 59 | 27 |
| 15 | 30 | 16 | 10 | 56 | 1 | 2 | 15 | 38 | 0 | 39 | 4 | 5 | 0 | 59 | 22 |
| 16 | 0 | 16 | 42 | 3 | 1 | 2 | 13 | 38 | 30 | 39 | 33 | 46 | 0 | 59 | 16 |
| 16 | 30 | 17 | 13 | 9 | 1 | 2 | 10 | 39 | 0 | 40 | 3 | 25 | 0 | 59 | 11 |
| 17 | 0 | 17 | 44 | 14 | 1 | 2 | 7 | 39 | 30 | 40 | 33 | 0 | 0 | 59 | 5 |
| 17 | 30 | 18 | 15 | 17 | 1 | 2 | 5 | 40 | 0 | 41 | 2 | 33 | 0 | 59 | 0 |
| 18 | 0 | 18 | 46 | 19 | 1 | 2 | 2 | 40 | 30 | 41 | 32 | 3 | 0 | 58 | 54 |
| 18 | 30 | 19 | 17 | 21 | 1 | 2 | 0 | 41 | 0 | 42 | 1 | 30 | 0 | 58 | 48 |
| 19 | 0 | 19 | 48 | 21 | 1 | 2 | 57 | 41 | 30 | 42 | 30 | 54 | 0 | 58 | 42 |
| 19 | 30 | 20 | 19 | 19 | 1 | 1 | 54 | 42 | 0 | 43 | 0 | 15 | 0 | 58 | 36 |
| 20 | 0 | 20 | 50 | 16 | 1 | 1 | 51 | 42 | 30 | 43 | 29 | 33 | 0 | 58 | 31 |
| 20 | 30 | 21 | 21 | 12 | 1 | 1 | 48 | 43 | 0 | 43 | 48 | 49 | 0 | 58 | 25 |
| 21 | 0 | 21 | 52 | 6 | 1 | 1 | 45 | 43 | 30 | 44 | 28 | 1 | 0 | 58 | 18 |
| 21 | 30 | 22 | 22 | 58 | 1 | 1 | 42 | 44 | 0 | 44 | 57 | 10 | 0 | 58 | 12 |
| 22 | 0 | 22 | 53 | 49 | 1 | 1 | 39 | 44 | 30 | 45 | 26 | 16 | 0 | 58 | 6 |
| 22 | 30 | 23 | 24 | 39 | 1 | 1 | 36 | 45 | 0 | 45 | 55 | 19 | 0 | 58 | 0 |

| Arcu |  | Chordarum |  |  | trigesimarũ |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par | M | par. | M | 2² | M | 2² | 3² |
| 45 | 30 | 46 | 24 | 19 | 0 | 57 | 54 |
| 46 | 0 | 46 | 53 | 16 | 0 | 57 | 47 |
| 46 | 30 | 47 | 22 | 9 | 0 | 57 | 41 |
| 47 | 0 | 47 | 51 | 0 | 0 | 57 | 34 |
| 47 | 30 | 48 | 19 | 47 | 0 | 57 | 27 |
| 48 | 0 | 48 | 48 | 30 | 0 | 57 | 21 |
| 48 | 30 | 49 | 17 | 11 | 0 | 57 | 14 |
| 49 | 0 | 49 | 45 | 48 | 0 | 57 | 7 |
| 49 | 30 | 50 | 14 | 21 | 0 | 57 | 0 |
| 50 | 0 | 50 | 42 | 51 | 0 | 56 | 53 |
| 50 | 30 | 51 | 11 | 18 | 0 | 56 | 46 |
| 51 | 0 | 51 | 39 | 42 | 0 | 56 | 39 |
| 51 | 30 | 52 | 8 | 0 | 0 | 56 | 32 |
| 52 | 0 | 52 | 36 | 16 | 0 | 56 | 25 |
| 52 | 30 | 53 | 4 | 29 | 0 | 56 | 18 |
| 53 | 0 | 51 | 32 | 38 | 0 | 56 | 10 |
| 53 | 30 | 54 | 0 | 43 | 0 | 56 | 3 |
| 54 | 0 | 54 | 28 | 44 | 0 | 55 | 55 |
| 54 | 30 | 54 | 56 | 42 | 0 | 55 | 48 |
| 55 | 0 | 55 | 24 | 36 | 0 | 55 | 40 |
| 55 | 30 | 55 | 52 | 26 | 0 | 55 | 33 |
| 56 | 0 | 56 | 20 | 12 | 0 | 55 | 25 |
| 56 | 30 | 56 | 47 | 54 | 0 | 55 | 17 |
| 57 | 0 | 57 | 15 | 33 | 0 | 55 | 9 |
| 57 | 30 | 57 | 43 | 7 | 0 | 55 | 1 |
| 58 | 0 | 58 | 10 | 38 | 0 | 54 | 53 |
| 58 | 30 | 58 | 38 | 5 | 0 | 54 | 45 |
| 59 | 0 | 59 | 5 | 27 | 0 | 54 | 37 |
| 59 | 30 | 59 | 32 | 45 | 0 | 54 | 29 |
| 60 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 54 | 21 |
| 60 | 30 | 60 | 27 | 11 | 0 | 54 | 12 |
| 61 | 0 | 54 | 60 | 17 | 0 | 54 | 4 |
| 61 | 30 | 61 | 21 | 18 | 0 | 53 | 56 |
| 62 | 0 | 61 | 48 | 17 | 0 | 53 | 47 |
| 62 | 30 | 62 | 15 | 10 | 0 | 53 | 39 |
| 63 | 0 | 62 | 42 | 0 | 0 | 53 | 30 |
| 63 | 30 | 63 | 8 | 45 | 0 | 53 | 22 |
| 64 | 0 | 63 | 35 | 25 | 0 | 53 | 13 |
| 64 | 30 | 64 | 2 | 2 | 0 | 53 | 4 |
| 65 | 0 | 64 | 28 | 34 | 0 | 52 | 55 |
| 65 | 30 | 64 | 55 | 1 | 0 | 52 | 46 |
| 66 | 0 | 65 | 21 | 24 | 0 | 52 | 37 |
| 66 | 30 | 65 | 47 | 43 | 0 | 52 | 28 |
| 67 | 0 | 66 | 13 | 57 | 0 | 52 | 19 |
| 67 | 30 | 66 | 40 | 7 | 0 | 52 | 10 |

| Arcu |  | Chordarum |  |  | trigesimarũ |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 68 | 0 | 67 | 6 | 12 | 0 | 52 | 1 |
| 68 | 30 | 67 | 32 | 12 | 0 | 51 | 52 |
| 69 | 0 | 67 | 58 | 8 | 0 | 51 | 43 |
| 69 | 30 | 68 | 23 | 59 | 0 | 51 | 33 |
| 70 | 0 | 68 | 49 | 45 | 0 | 51 | 23 |
| 70 | 30 | 69 | 15 | 27 | 0 | 51 | 14 |
| 71 | 0 | 69 | 41 | 4 | 0 | 51 | 4 |
| 71 | 30 | 70 | 6 | 36 | 0 | 50 | 55 |
| 72 | 0 | 70 | 32 | 3 | 0 | 50 | 45 |
| 72 | 30 | 70 | 57 | 26 | 0 | 50 | 35 |
| 73 | 0 | 71 | 22 | 44 | 0 | 50 | 26 |
| 73 | 30 | 71 | 4 | 56 | 0 | 50 | 16 |
| 74 | 0 | 72 | 13 | 4 | 0 | 50 | 6 |
| 74 | 30 | 72 | 38 | 7 | 0 | 49 | 56 |
| 75 | 0 | 73 | 3 | 5 | 0 | 49 | 46 |
| 75 | 30 | 73 | 27 | 58 | 0 | 49 | 36 |
| 76 | 0 | 73 | 52 | 46 | 0 | 49 | 26 |
| 76 | 30 | 74 | 17 | 29 | 0 | 49 | 16 |
| 77 | 0 | 74 | 46 | 7 | 0 | 49 | 6 |
| 77 | 30 | 75 | 6 | 39 | 0 | 48 | 55 |
| 78 | 0 | 75 | 31 | 7 | 0 | 48 | 45 |
| 78 | 30 | 75 | 55 | 29 | 0 | 48 | 34 |
| 79 | 0 | 76 | 19 | 46 | 0 | 48 | 24 |
| 79 | 30 | 76 | 43 | 58 | 0 | 48 | 13 |
| 80 | 0 | 77 | 8 | 5 | 0 | 48 | 3 |
| 80 | 30 | 77 | 32 | 6 | 0 | 47 | 52 |
| 81 | 0 | 77 | 56 | 2 | 0 | 47 | 41 |
| 81 | 30 | 78 | 19 | 52 | 0 | 47 | 31 |
| 82 | 0 | 78 | 43 | 38 | 0 | 47 | 20 |
| 82 | 30 | 79 | 7 | 18 | 0 | 47 | 9 |
| 83 | 0 | 79 | 30 | 52 | 0 | 46 | 58 |
| 83 | 30 | 79 | 54 | 21 | 0 | 46 | 47 |
| 84 | 0 | 80 | 17 | 45 | 0 | 46 | 36 |
| 84 | 30 | 80 | 41 | 3 | 0 | 46 | 25 |
| 85 | 0 | 81 | 4 | 15 | 0 | 46 | 14 |
| 85 | 30 | 81 | 27 | 22 | 0 | 46 | 3 |
| 86 | 0 | 81 | 50 | 24 | 0 | 45 | 52 |
| 86 | 30 | 82 | 13 | 19 | 0 | 45 | 40 |
| 87 | 0 | 82 | 36 | 9 | 0 | 45 | 29 |
| 87 | 30 | 82 | 58 | 54 | 0 | 45 | 18 |
| 88 | 0 | 83 | 21 | 33 | 0 | 45 | 6 |
| 88 | 30 | 83 | 44 | 4 | 0 | 44 | 55 |
| 89 | 0 | 84 | 6 | 32 | 0 | 44 | 43 |
| 89 | 30 | 84 | 28 | 54 | 0 | 44 | 31 |
| 90 | 0 | 84 | 51 | 10 | 0 | 44 | 20 |

| Arcũ | | Chordarum | | | trigesimarum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 90 | 30 | 85 | 13 | 20 | 0 | 44 | 8 |
| 91 | 0 | 85 | 35 | 24 | 0 | 43 | 57 |
| 91 | 30 | 85 | 57 | 23 | 0 | 43 | 45 |
| 92 | 0 | 86 | 19 | 15 | 0 | 43 | 33 |
| 92 | 30 | 86 | 41 | 2 | 0 | 43 | 21 |
| 93 | 0 | 87 | 2 | 42 | 0 | 43 | 9 |
| 93 | 30 | 87 | 24 | 17 | 0 | 42 | 57 |
| 94 | 0 | 87 | 45 | 45 | 0 | 42 | 45 |
| 94 | 30 | 88 | 7 | 7 | 0 | 42 | 33 |
| 95 | 0 | 88 | 28 | 24 | 0 | 42 | 21 |
| 95 | 30 | 88 | 49 | 34 | 0 | 42 | 9 |
| 96 | 0 | 89 | 10 | 39 | 0 | 41 | 57 |
| 96 | 30 | 89 | 31 | 37 | 0 | 41 | 45 |
| 97 | 0 | 89 | 52 | 29 | 0 | 41 | 33 |
| 97 | 30 | 90 | 13 | 15 | 0 | 41 | 21 |
| 98 | 0 | 90 | 33 | 55 | 0 | 41 | 8 |
| 98 | 30 | 90 | 54 | 29 | 0 | 40 | 55 |
| 99 | 0 | 91 | 14 | 56 | 0 | 40 | 42 |
| 99 | 30 | 91 | 35 | 17 | 0 | 40 | 30 |
| 100 | 0 | 91 | 55 | 32 | 0 | 40 | 17 |
| 100 | 30 | 92 | 15 | 40 | 0 | 40 | 4 |
| 101 | 0 | 92 | 35 | 42 | 0 | 39 | 52 |
| 101 | 30 | 92 | 55 | 38 | 0 | 39 | 39 |
| 102 | 0 | 93 | 15 | 27 | 0 | 39 | 26 |
| 102 | 30 | 93 | 35 | 11 | 0 | 39 | 13 |
| 103 | 0 | 93 | 54 | 47 | 0 | 39 | 0 |
| 103 | 30 | 94 | 14 | 17 | 0 | 38 | 47 |
| 104 | 0 | 94 | 33 | 41 | 0 | 38 | 34 |
| 104 | 30 | 94 | 52 | 58 | 0 | 38 | 21 |
| 105 | 0 | 95 | 12 | 9 | 0 | 38 | 8 |
| 105 | 30 | 95 | 31 | 13 | 0 | 37 | 55 |
| 106 | 0 | 95 | 50 | 11 | 0 | 37 | 42 |
| 106 | 30 | 96 | 9 | 2 | 0 | 37 | 29 |
| 107 | 0 | 96 | 27 | 47 | 0 | 37 | 16 |
| 107 | 30 | 96 | 46 | 24 | 0 | 37 | 3 |
| 108 | 0 | 97 | 4 | 56 | 0 | 36 | 50 |
| 108 | 30 | 97 | 23 | 20 | 0 | 36 | 36 |
| 109 | 0 | 97 | 41 | 38 | 0 | 36 | 23 |
| 109 | 30 | 87 | 59 | 49 | 0 | 36 | 9 |
| 110 | 0 | 98 | 17 | 54 | 0 | 35 | 56 |
| 110 | 30 | 98 | 35 | 52 | 0 | 35 | 42 |
| 111 | 0 | 98 | 53 | 43 | 0 | 35 | 29 |
| 111 | 30 | 99 | 11 | 27 | 0 | 35 | 15 |
| 112 | 0 | 99 | 29 | 5 | 0 | 35 | 1 |
| 112 | 30 | 99 | 46 | 35 | 0 | 34 | 48 |

| Arcũ | | Chordarum | | | trigesimarũ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 113 | 0 | 100 | 3 | 59 | 0 | 34 | 34 |
| 113 | 30 | 100 | 21 | 16 | 0 | 34 | 20 |
| 114 | 0 | 100 | 38 | 26 | 0 | 34 | 4 |
| 114 | 30 | 100 | 55 | 28 | 0 | 33 | 54 |
| 115 | 0 | 101 | 12 | 25 | 0 | 33 | 40 |
| 115 | 30 | 101 | 29 | 15 | 0 | 33 | 24 |
| 116 | 0 | 101 | 45 | 57 | 0 | 33 | 12 |
| 116 | 30 | 102 | 2 | 33 | 0 | 32 | 56 |
| 117 | 0 | 102 | 19 | 22 | 0 | 32 | 42 |
| 117 | 30 | 102 | 35 | 1 | 0 | 32 | 29 |
| 118 | 0 | 102 | 51 | 37 | 0 | 32 | 15 |
| 118 | 30 | 103 | 7 | 44 | 0 | 32 | 0 |
| 119 | 0 | 103 | 23 | 44 | 0 | 31 | 46 |
| 119 | 30 | 103 | 39 | 27 | 0 | 31 | 32 |
| 120 | 0 | 103 | 55 | 23 | 0 | 31 | 18 |
| 120 | 30 | 104 | 11 | 2 | 0 | 31 | 4 |
| 121 | 0 | 104 | 26 | 34 | 0 | 30 | 49 |
| 121 | 30 | 104 | 41 | 59 | 0 | 30 | 35 |
| 122 | 0 | 104 | 57 | 16 | 0 | 30 | 21 |
| 122 | 30 | 105 | 12 | 23 | 0 | 30 | 7 |
| 123 | 0 | 105 | 27 | 30 | 0 | 29 | 52 |
| 123 | 30 | 105 | 42 | 26 | 0 | 29 | 37 |
| 124 | 0 | 105 | 57 | 14 | 0 | 29 | 23 |
| 124 | 30 | 106 | 11 | 55 | 0 | 29 | 8 |
| 125 | 0 | 106 | 26 | 29 | 0 | 28 | 54 |
| 125 | 30 | 106 | 40 | 56 | 0 | 28 | 39 |
| 126 | 0 | 106 | 55 | 15 | 0 | 28 | 24 |
| 126 | 30 | 107 | 9 | 27 | 0 | 28 | 10 |
| 127 | 0 | 107 | 23 | 32 | 0 | 27 | 56 |
| 127 | 30 | 107 | 37 | 30 | 0 | 27 | 40 |
| 128 | 0 | 107 | 51 | 20 | 0 | 27 | 25 |
| 128 | 30 | 108 | 5 | 2 | 0 | 27 | 10 |
| 129 | 0 | 108 | 18 | 37 | 0 | 26 | 56 |
| 129 | 30 | 108 | 32 | 5 | 0 | 26 | 41 |
| 130 | 0 | 108 | 45 | 25 | 0 | 26 | 26 |
| 130 | 30 | 108 | 58 | 38 | 0 | 26 | 11 |
| 131 | 0 | 109 | 11 | 44 | 0 | 25 | 56 |
| 131 | 30 | 109 | 24 | 42 | 0 | 25 | 41 |
| 132 | 0 | 109 | 37 | 32 | 0 | 25 | 26 |
| 132 | 30 | 109 | 50 | 15 | 0 | 25 | 11 |
| 133 | 0 | 110 | 2 | 50 | 0 | 24 | 56 |
| 133 | 30 | 110 | 15 | 18 | 0 | 24 | 41 |
| 134 | 0 | 110 | 27 | 39 | 0 | 24 | 26 |
| 134 | 30 | 110 | 39 | 42 | 0 | 24 | 10 |
| 135 | 0 | 110 | 51 | 57 | 0 | 23 | 54 |

| Arcũ | | Chordarum | | | trigesimarum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 135 | 30 | 111 | 3 | 54 | 0 | 23 | 40 |
| 136 | 0 | 111 | 15 | 44 | 0 | 23 | 24 |
| 136 | 30 | 111 | 27 | 26 | 0 | 23 | 9 |
| 137 | 0 | 111 | 39 | 1 | 0 | 22 | 54 |
| 137 | 30 | 111 | 50 | 28 | 0 | 22 | 39 |
| 138 | 0 | 112 | 1 | 47 | 0 | 22 | 24 |
| 138 | 30 | 112 | 12 | 56 | 0 | 22 | 8 |
| 139 | 0 | 112 | 24 | 3 | 0 | 21 | 53 |
| 139 | 30 | 112 | 35 | 0 | 0 | 21 | 37 |
| 140 | 0 | 112 | 45 | 48 | 0 | 21 | 22 |
| 140 | 30 | 112 | 56 | 29 | 0 | 21 | 6 |
| 141 | 0 | 113 | 7 | 2 | 0 | 20 | 50 |
| 141 | 30 | 113 | 17 | 25 | 0 | 20 | 36 |
| 142 | 0 | 113 | 27 | 44 | 0 | 20 | 20 |
| 142 | 30 | 113 | 37 | 54 | 0 | 20 | 4 |
| 143 | 0 | 113 | 47 | 56 | 0 | 19 | 49 |
| 143 | 30 | 113 | 57 | 50 | 0 | 19 | 34 |
| 144 | 0 | 114 | 7 | 37 | 0 | 19 | 16 |
| 144 | 30 | 114 | 17 | 15 | 0 | 19 | 2 |
| 145 | 0 | 114 | 26 | 45 | 0 | 18 | 46 |
| 145 | 30 | 114 | 36 | 9 | 0 | 18 | 30 |
| 146 | 0 | 114 | 45 | 24 | 0 | 18 | 14 |
| 146 | 30 | 114 | 54 | 31 | 0 | 17 | 58 |
| 147 | 0 | 115 | 3 | 30 | 0 | 17 | 43 |
| 147 | 30 | 115 | 12 | 22 | 0 | 17 | 26 |
| 148 | 0 | 115 | 21 | 6 | 0 | 17 | 11 |
| 148 | 30 | 115 | 29 | 41 | 0 | 16 | 56 |
| 149 | 0 | 115 | 38 | 9 | 0 | 16 | 40 |
| 149 | 30 | 115 | 46 | 29 | 0 | 16 | 24 |
| 150 | 0 | 115 | 54 | 40 | 0 | 16 | 8 |
| 150 | 30 | 116 | 2 | 44 | 0 | 15 | 52 |
| 151 | 0 | 116 | 10 | 40 | 0 | 15 | 36 |
| 151 | 30 | 116 | 18 | 28 | 0 | 15 | 20 |
| 152 | 0 | 116 | 26 | 8 | 0 | 15 | 4 |
| 152 | 30 | 116 | 33 | 40 | 0 | 14 | 48 |
| 153 | 0 | 116 | 41 | 4 | 0 | 14 | 32 |
| 153 | 30 | 116 | 48 | 20 | 0 | 14 | 16 |
| 154 | 0 | 516 | 55 | 28 | 0 | 14 | 0 |
| 154 | 30 | 117 | 2 | 28 | 0 | 13 | 44 |
| 155 | 0 | 117 | 9 | 20 | 0 | 13 | 28 |
| 155 | 30 | 117 | 16 | 4 | 0 | 13 | 12 |
| 156 | 0 | 117 | 22 | 40 | 0 | 12 | 56 |
| 156 | 30 | 117 | 29 | 8 | 0 | 12 | 40 |
| 157 | 0 | 117 | 35 | 28 | 0 | 12 | 24 |
| 157 | 30 | 117 | 41 | 40 | 0 | 12 | 7 |
| 158 | 0 | 117 | 47 | 43 | 0 | 11 | 51 |
| 158 | 30 | 117 | 53 | 39 | 0 | 11 | 35 |
| 159 | 0 | 117 | 59 | 27 | 0 | 11 | 20 |
| 159 | 30 | 118 | 5 | 7 | 0 | 11 | 4 |
| 160 | 0 | 118 | 10 | 37 | 0 | 10 | 47 |
| 160 | 30 | 118 | 16 | 1 | 0 | 10 | 31 |
| 161 | 0 | 118 | 21 | 16 | 0 | 10 | 14 |
| 161 | 30 | 118 | 26 | 23 | 0 | 9 | 58 |
| 162 | 0 | 118 | 31 | 22 | 0 | 9 | 42 |
| 162 | 30 | 118 | 36 | 13 | 0 | 9 | 24 |
| 163 | 0 | 118 | 40 | 55 | 0 | 9 | 9 |
| 163 | 30 | 118 | 45 | 30 | 0 | 8 | 53 |
| 164 | 0 | 118 | 49 | 56 | 0 | 8 | 36 |
| 164 | 30 | 118 | 54 | 15 | 0 | 8 | 20 |
| 165 | 0 | 118 | 58 | 25 | 0 | 8 | 4 |
| 165 | 30 | 119 | 2 | 26 | 0 | 7 | 48 |
| 166 | 0 | 119 | 6 | 20 | 0 | 7 | 31 |
| 166 | 30 | 119 | 10 | 6 | 0 | 7 | 15 |
| 167 | 0 | 119 | 13 | 44 | 0 | 6 | 58 |
| 167 | 30 | 119 | 17 | 13 | 0 | 6 | 42 |
| 168 | 0 | 119 | 20 | 34 | 0 | 6 | 26 |
| 168 | 30 | 119 | 23 | 47 | 0 | 6 | 10 |
| 169 | 0 | 119 | 26 | 52 | 0 | 5 | 54 |
| 169 | 30 | 119 | 29 | 49 | 0 | 5 | 36 |
| 170 | 0 | 119 | 32 | 37 | 0 | 5 | 20 |
| 170 | 30 | 119 | 35 | 17 | 0 | 5 | 4 |
| 171 | 0 | 119 | 37 | 49 | 0 | 4 | 48 |
| 171 | 30 | 119 | 40 | 13 | 0 | 4 | 32 |
| 172 | 0 | 119 | 42 | 29 | 0 | 4 | 14 |
| 172 | 30 | 119 | 44 | 35 | 0 | 3 | 58 |
| 173 | 0 | 119 | 47 | 35 | 0 | 3 | 42 |
| 173 | 30 | 119 | 48 | 26 | 0 | 3 | 24 |
| 174 | 0 | 119 | 50 | 8 | 0 | 3 | 10 |
| 174 | 30 | 119 | 51 | 43 | 0 | 2 | 54 |
| 175 | 0 | 119 | 53 | 10 | 0 | 2 | 36 |
| 175 | 30 | 119 | 54 | 28 | 0 | 2 | 20 |
| 176 | 0 | 119 | 55 | 38 | 0 | 2 | 2 |
| 176 | 30 | 119 | 56 | 39 | 0 | 1 | 46 |
| 177 | 0 | 119 | 57 | 32 | 0 | 1 | 32 |
| 177 | 30 | 119 | 58 | 18 | 0 | 1 | 14 |
| 178 | 0 | 119 | 58 | 55 | 0 | 0 | 56 |
| 178 | 30 | 119 | 59 | 23 | 0 | 0 | 42 |
| 179 | 0 | 119 | 59 | 44 | 0 | 0 | 24 |
| 179 | 30 | 119 | 59 | 56 | 0 | 0 | 8 |
| 180 | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Instrumentũ decli: Zodiaci

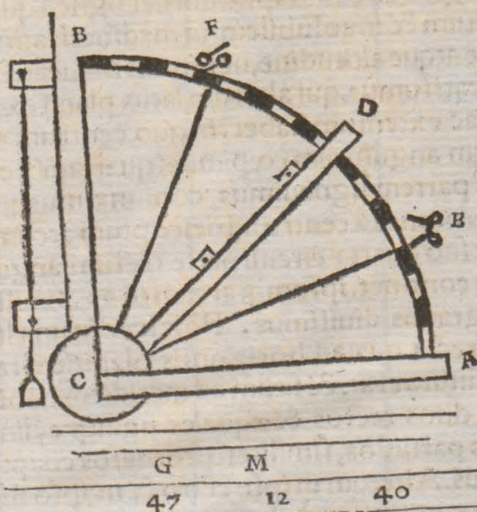


*De arcu qui est inter tropicos.* Cap. II.

SIc igitur quantitate linearum circuli exposita, primò demonstrandũ est, ut diximus, quantum obliquus circulus qui per medium signorum intelligitur ab ęquinoctiali declinat, id est, quàm circulus, qui per utrosq; dictorum circulorum Polos, maximus describit, proportionem habet ad eum arcum, qui est eius portio inter utrosque interiacens. Cui æquali spatio ęquinoctiale punctum ab utroq; solstitiali distare perspicuũ est. Hoc aũt nobis organice huiusmodi simplici fabricatione instrumẽti comprehendet. Circulũ eñ aëreum magnitudine mediocrẽ, exquisitè tornatũ & superficie quadratũ faciemus, quo pro meridiano utemur. Sed prius ipsum in 360. maximi circuli suppositas portiões diuidemus harumq; singulas in quotcunque partes possibile sit. ¶ Deinde alterum subtiliorem circulum sic sub prædicto coaptabimus, ut eorum latera in una superficie maneant, circunduciq; sine impedimento minor circulus sub maiore ad septentrionem atque meridiem in eadem superficie possit. Addemusq; in duabus quibusuis diametraliter oppositis in minori circulo portionibus in altero laterum æquales paruasq; regulas, quæ tum ad seipsas tum ad circulorũ centrũ exquisitè declinẽtur, apponemusq; in medio latitudinis ipsorum tenues lingulas siue regulas quæ maioris diuisiõq; circuli latus attingant. Quem tuto ad singulos usus coaptabimus, statuẽtesq; in sereno super mediocre sustentaculum in pauimento ęquali ad horizontis planiciem sustentaculi basim obseruabimus, ut circulorum planicies ad horizontis quidem planiciem recta sit, ad meridiani uerò æquidistans: quorum primum perpendiculo inuenitur à puncto futuro in uertice suspenso, obseruatoq; donec ex directione suppositorum ad oppositum diametraliter punctum faciat declinationem. Alterum meridiana linea quæ sub planitie sustentaculi est certo signo notata, circulisq; obliquum circunductis donec planities eorum æquistare lineæ perspiciatur. Ita igitur posito ad septentrionẽ & meridiẽ Solis accessum obseruabimus, interiorem circulũ in meridiebus transferentes quousq; tota inferior regula à tota superiori fuerit inumbrata, quo facto extremitates linguarum nobis significabunt quot portionibus Solis centrum in meridiano à uertice indies distabit. ¶ Sed illa etiam cõmodiore obseruatione usi sumus. ¶ Laterem, pro circulis lapideum uel ligneũ quadratum & inuolubilem in mediocri latitudine atque altitudine, ut firmius maneat, fabricati sumus, qui alterum latus planũ exactè ac extensum habet, in quo centrum ad unum angulorum cœpimus, quartamq; circuli partem signauimus, coniunximusq; lineas omnes à centro ad descriptum arcum, quæ sub quarta circuli parte rectum angulum continet, ipsumq; arcum in 90. similiter gradus diuisimus. Post hæc in una linea recta quæ ad horizontis planitiem recta futura erat, & situm ad meridiem habitura duos rectos & æquales undiq; cylindros paruulos, similiterq; tornatos coaptauimus. Alterum in ipso cẽtro & in ipso medio exquisitissimè, alterum ad inferiorem lineæ terminum. Erigentesq; descriptũ hoc latus laterculi iuxta meridianam lineam in subiecta planitie ita protractum, ut ipsam quoq; ad planitiem meridiani æquidistantem habeat situm & perpendiculo per cylindrulos indeclinatã rectãq; per ipsos ad horizontis planitiem lineam diligenter cõprehendentes, suppositis quibusdam subtilibus, quibus directio ut oportet fiebat factam à cylindrulo qui ad centrum est. Vmbrã in meridiebus similiter obseruabamus, nonnihil ad descriptam circumferentiã ut certius locus ipsius teneretur apponentes. Hui9 umbræ medio signato portionẽ arc9 in ipsa circuli parte cœpim9, quæ portio Solis progressum secundum latitudinẽ in meridiano significauit, his obseruationib9 ac maximè illis quas in multis annis in ipsis solstitialibus diebus examinauimus. Cum designatio semper à puncto uerticis intercipiat æquales, eas deniq; meridiani circuli partes tam in hyemalibus quàm in æstiuis solstitijs comprehendimus arcum, qui est à boreali extremo termino ad australem, similiter ultimũ inter tropicos graduum semper esse 47. & portionis maioris quidẽ duabus tertijs, minoris uerò quàm medietate simul & quarta, unde eadem fermè portio nobis collecta est ei, quam Eratosthenes reperit, quaq; Hiparchus etiam usus est. Nam circunferentia quæ inter solstitialia puncta est 11. proximè talium portionum fit qualium est meridianus. 83.

C *Instrumentum*

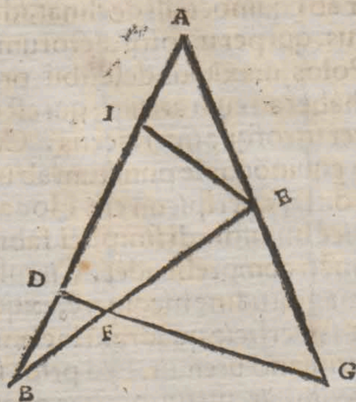
*Instrumentum Monteregiensis.*



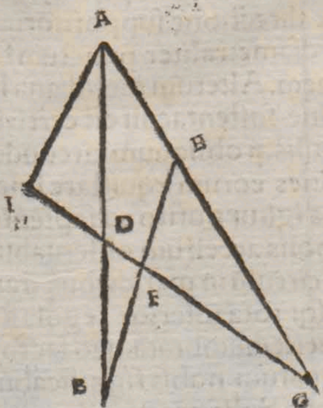

¶ Ab hac præposita obseruatione habitationũ quocꝫ declinationes in quibuscunqꝫ obseruationes fiant facilè inueniunt. Si cœperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipso æquinoctiali necessariò fit, tum arcum qui inter hoc & punctum uerticis est, cui arcus scilicet est ille quo poli distant ab horizonte.

*Theoremata quæ ad sphæricas demonstrationes præmittuntur. Et ipsa figura sectoris sphærica.* Cap. XII.

NVnc cùm sequatur ut particulares magnitudines eorum arcuũ demonstremus, qui inter æquinoctialem & circulum, qui per medium signorum est interiacent, circulorum illorum, qui maximi per polos æquinoctialis designantur, pauca breuiter utiliaqꝫ theoremata præponemus, quibus plurimas penè demonstrationes eorum quæ sphæricæ considerant, quam simplicissimè atqꝫ artificiosissimè faciemus. ¶ Protrahamus ergo duas lineas A B & A G. duæqꝫ lineę B E & G D protractę altera alteram in puncto F secent. Dico quòd G A lineæ ad D E lineã proportio componitur ex proportionibus G D ad D F & F B ad B E. protrahat enim à puncto E linea E I æquidistans lineæ G D. Cùm ergo æquidistantes G D & E I lineæ sint, proportio G A lineæ ad E A lineam, eadem est proportioni G D ad E I. Deforis autem F D. Proportio igitur G D ad E I lineã composita est ex proportione G D ad D F & D F ad E I. Quare proportio etiam lineę G A ad A E composita est ex proportionibus linearum G D ad D F & D F ad I E. Est autem etiam proportio lineæ D F ad I E eadem proportioni F B ad B E cùm æquidistantes rursum sint E I & F D lineę. Proportio ergo G A lineæ ad A E composita est ex proportionibus linearum G D ad D F & F B ad B E, quod erat demonstrandum.

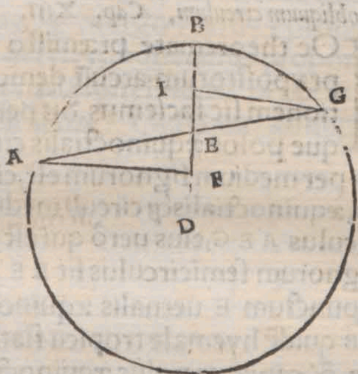



¶ Eodem modo demonstrabitur. Quia etiam diuidendo proportio G E lineæ ad E A lineam componitur ex proportionibus G F ad F D & D B ad B A, ducta à puncto A æquidistante ad lineam E B productaqꝫ ad ipsam linea G D I. ¶ Rursum enim quoniam A I & E F æquidistantes sunt, erit sicut G E ad E A, sic G F ad F I, sed F D assumpta deforis, erit G F lineæ proportio ad F I, composita ex proportionibus linearũ G F ad F D & D F ad F I. Est autem proportio D F ad I F eadem proportioni D B ad B A, quoniã in A I & F B æquidistantes lineas B A & F I lineę inciderunt. Quare proportio lineæ G F ad F I ex proportionibus linearum G F ad D F & D B ad B A composita est. Sed proportioni G F lineæ ad F I eadem est proportio lineæ G E ad E A, erit ergo proportio lineę G E ad E A, composita ex proportionibus linearum G F ad F D & D B ad B A, quod erat demonstrandum.

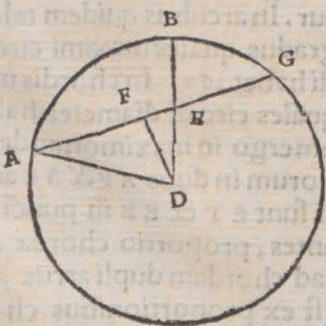



¶ Sic

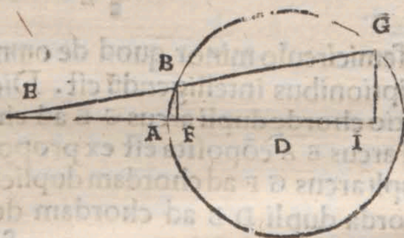
¶ Sit rursum circulus A B G cuius centrum D, & accipiantur quæuis tria puncta in circunferentia eius, sintq; ipsa A B G, ita tamē ut uterq; arcus AB & B G minor semicirculo sit. Quod in accipiendis etiam deinceps arcubus similiter erit intelligendum, protrahanturq; A G & D E B lineæ, dico quod sicut se habet quæ duplum arcus A B subtēdit ad eam quæ subtendit duplū arcus A B G, sic se habet A E linea ad E G lineam. Deducantur enī A F & G I perpendiculares à pūctis A & G ad D B lineam. Quoniam ergo A F & G I æquidistātes sunt, & in ipsas A E G linea incidit, sic est A F ad G I sicut A E ad E G. Sed proportio A F ad G I eadem est proportioni lineæ quæ est sub arcu duplo A B partis circunferentiæ, ad eā quæ est sub duplo B G. Dimidia enim est utraq; utriusque, quare proportio etiam A E lineæ ad E G eadem est proportioni eius quæ est sub duplo ipsius arcus A B ad eandem quæ est sub duplo B G, quod erat demonstrandum.




¶ Hinc sequitur si A G totus arcus & proportio chordæ quæ est sub duplo ipsius A B ad eam quæ est sub duplo arcus B G dabuntur, uterq; arcus etiam A B & B G dabitur. Eadem enim descriptione proposita, coniungatur A D & à puncto D perpendicularis D F ad A E G lineam deducatur. Quod ergo AG arcu dato angulus eorum A D F, quo medietas eius subtenditur datus erit,



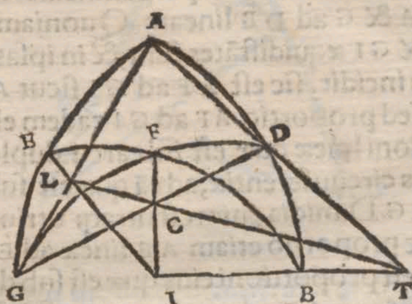

& ipse totus triangulus A D F manifestus est. Quoniam A G tota linea data, suppositum est, proportionem A E ad E G eandem esse proportioni duplicis chordæ arcus AB ad duplicem chordam arcus B G. Quapropter data etiam D F, angulus quoq; E D F orthogonij, trianguli E D F elabitur, totus etiā angulus A D B similiter, quare A B quoque arcus dabitur, & reliquus B G similiter.
¶ Sit rursum circulus A B G super centrum D, accipianturq; in circunferentia eius puncta tria quæ sint A, B, G, ita ut uterq; arcus A B & A G minor sit semicirculo, quod similiter & de arcubus deinceps accipiendis intelligendum est, postea D A & G B ductę, protrahantur quousq; coincidant in puncto E. Dico quia sicut se habet chorda quæ subtendit duplū arcus G A ad eam quæ est sub duplo arcus A B, sic se habet linea G E ad E B. Nam si ut in præcedenti à punctis B & G perpendiculares B F & G I ad lineam D A deduxerimus qui æquidistantes sunt, erit sicuti G I ad B F sic G E ad E B. Quare sicut se habet quæ est sub duplo arcus G A ad eā quæ duplum A B arcus subtendit, sic se habet E G ad G E.




¶ Hinc etiam sequitur quia si solus G B arcus dabitur, & proportio chordæ, quæ duplum arcus G A subtendit ad eam quæ subtendit duplum arcus A B data fuerit, dabitur etiam A B arcus. ¶ In simili enim descriptione si D B coniungatur, & D F perpendiculariter ad G B lineam deducatur, erit B D F angulus, quo medietas B G arcus subtenditur datus, quare totus quoque triangulus orthogonius B D F. Et quoniā proportio etiā lineæ G E ad E B data est, & insuper G B linea, dabitur etiam E B, & tota insuper E B F, quare cū D F etiam data sit dabuntur similiter tam angulus E D F eiusdem orthogonij, quā reliquus angulus E D B, quare arcus etiam A B datus erit. ¶ His præmissis describantur in sphærica superficie maximorum arcus circulorum, ita ut in duos A B & G A duo inscripti B E & G D seipsos in puncto F secent sitq; ipsorum u-




terq; semicirculo minor, quod de omnibus descriptionibus intelligendū est. Dico q̄ proportio chordę dupli arcus G E ad chordā dupli arcus E A cōposita est ex proportione dupli arcus G F ad chordam duplicis F D & chorda dupli D B ad chordam dupli B A. Capiatur enim sphæræ centrum & sit I, ducanturq; ab ipso centro I ad B F E circulorum sectionis I B & I F & I E lineæ. Linea quoque A D coniuncta protrahatur & cum I B linea ipsa etiam protracta concurrat in puncto T. Similiter D G & A G producta lineas I F & I E secent in puncto C & in puncto L. In una ergo recta linea sunt tria hæc puncta T C L. In duabus em̄ A G D trianguli & B F E circuli simul sunt superficiebus. Hæc ergo producta linea facit ut T L & G D lineæ protractæ inter duas T A & G A secent seipsas in puncto C, quare proportio GL rectæ lineæ ad L A composita est ex proportionibus linearum G C ad C D & D T ad T A. Sed sicut se habet G L ad L A sic se habet chorda duplici arcus G E, ad chordā dupli E A & sicut G C ad C D sic chorda duplicis arcus G F ad chordam dupli F D, & sicut D T ad T A sic chorda dupli D B ad chordam dupli B A. Quas ob res proportio etiā chordæ dupli arcus G E ad chordam dupli A E cōposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus G F ad dupli F D & dupli B D ad dupli B A per eandē. ¶ Et sicut in planarum rectarum descriptione linearum demonstratur, quia etiam proportio chordæ dupli arcus G A ad chordam dupli A E composita est ex proportionibus chordæ dupli arcus G D ad chordam dupli D F & chorda dupli F B ad chordam dupli B E, quæ demōstranda erant.

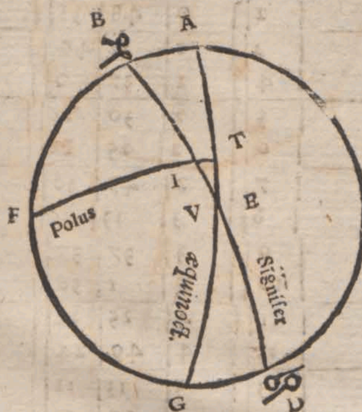



*De arcubus qui sunt inter æquinoctialem atq; obliquum circulum.* Cap. XIII.

HOc theoremate præmisso primā præpositorum arcuū demonstrationem sic faciemus. Sit per utrosque polos æquinoctialis circuli et eius qui per medium signorum est, circulus A B G D, æquinoctialisq; circuli medietas sit semicirculus A E G, eius uerò qui est per medium signorum semicirculus sit B E D. Sit autem punctum E uernalis æquinoctij sectio ut B quidē hyemale tropicū fiat, D aūt australe, & capiatur polus æquinoctialis A E G in arcu A B G, sitq; ipse in puncto F. Et decidatur E I arcus eius circuli, qui per mediū signorum est, supponaturq; talium esse 30. partium qualiū maximus circulus est 360. describaturq; per F I maximi circuli arcus F I T, sitq; propositum nostrum I T arcum inuenire. Sed illud uniuersaliter, ne in singulis repetatur, hic dictum sit, quod quandocunq; arcuum aut chordarum quantitates dicimus, & gradus aut partes numero complectimur. In arcubus quidem tales intelligimus gradus quales maximi circunferentia circuli habet 360. In chordis uerò tales partes quales circuli diameter habet 120. Quoniam ergo in maximorum descriptione circulorum in duos A F & A E arcus, duo descripti sunt E T & E B in puncto I seipsos secantes, proportio chordæ dupli arcus F A ad chordam dupli arcus A B composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I & dupli

arcus

arcus I E ad dupli arcus E B. ¶ Sed duplus F A partis circũferentiæ arcus graduum est 180. & chorda ei subtensa partium est 120. Arcus uerò A B partis circunferentię duplus secundum proportionem 11. ad 83. in qua conuenimus, graduum est 47. 42. 40. chorda uerò ei subtensa 48. 31. 55. ¶ Et rursum duplus arcus E I partis circunferentiæ graduum est 60. & chorda 60. Arcus uerò E B partis circunferentiæ duplus 180. & chorda eius 120. si ergo à proportione 120. ad 48. 31. 55. auferamus proportionẽ 60 ad 120. relinquet̃ proportio chordæ dupli arcus F T ad chordã dupli arcus F I quę est proportio 120. ad 24. 15. 57. sed arcus F T partis circunferentiæ duplus graduum est 180. & chorda eius 120. Ergo chorda etiam dupli arcus T I partiũ est 24. 15. 57. quare duplus arcus T I partis circũferentiæ graduũ est 23. 19. 59. Ipse uerò arcus T I 11. 40. graduum proximè. Sed supponatur rursum I E arcus graduum esse 60. Sic igitur cęteris nõ mutatis duplus I E partis circunferẽtiæ arcus graduum erit 120. & chorda eius partiũ 103. 55. 23. ¶ Si ergo rursus à proportione 120. ad 48. 31. 55. auferamus proportionem 103. 55. 23. ad 120. relinquet̃ proportio chordæ dupli arcus F T ad chordam dupli arcus T I quę est proportio 120. ad 42. 1. 48. & est chorda dupli arcus F T partium 120. quare chorda dupli arcus T I partium erit 42. 1. 48. duplus ergo I T partis circunferentię arcus graduũ est 41. 0. 18. ipse uerò arcus I T 20. 30. 9. quæ nobis erant demonstranda.




¶ Hoc modo in particularibus quoque arcubus quãtitates computando, quartę partis, id est, 90. graduum tabulam faciemus, quæ arcuum (partibus circunferentiarũ demonstratis) similium quantitates continebit, & est hæc.

| Circumferentiæ ☉ per media partes | Meridiani G | M | 2ª | Circumferentiæ ☉ per media partes | Meridiani G | M | 2ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 24 | 16 | 46 | 16 | 54 | 47 |
| 2 | 0 | 48 | 31 | 47 | 17 | 12 | 16 |
| 3 | 1 | 12 | 46 | 48 | 17 | 29 | 27 |
| 4 | 1 | 37 | 0 | 49 | 17 | 46 | 20 |
| 5 | 2 | 30 | 12 | 50 | 18 | 2 | 53 |
| 6 | 2 | 25 | 22 | 51 | 18 | 19 | 15 |
| 7 | 2 | 49 | 30 | 52 | 18 | 35 | 5 |
| 8 | 3 | 13 | 35 | 53 | 18 | 50 | 41 |
| 9 | 3 | 37 | 37 | 54 | 19 | 5 | 47 |
| 10 | 4 | 1 | 38 | 55 | 19 | 20 | 56 |
| 11 | 4 | 25 | 32 | 56 | 19 | 35 | 28 |
| 12 | 4 | 49 | 24 | 57 | 19 | 49 | 42 |
| 13 | 5 | 13 | 11 | 58 | 20 | 3 | 31 |
| 14 | 5 | 36 | 53 | 59 | 20 | 17 | 4 |
| 15 | 6 | 0 | 31 | 60 | 20 | 30 | 9 |
| 16 | 6 | 24 | 1 | 61 | 20 | 42 | 58 |
| 17 | 6 | 47 | 26 | 62 | 20 | 55 | 24 |
| 18 | 7 | 10 | 45 | 63 | 21 | 7 | 21 |
| 19 | 7 | 33 | 57 | 64 | 21 | 18 | 58 |
| 20 | 7 | 57 | 3 | 65 | 21 | 30 | 11 |
| 21 | 8 | 20 | 0 | 66 | 21 | 41 | 0 |
| 22 | 8 | 42 | 50 | 67 | 21 | 51 | 25 |
| 23 | 9 | 5 | 32 | 68 | 22 | 1 | 25 |
| 24 | 9 | 28 | 5 | 69 | 22 | 11 | 11 |
| 25 | 9 | 50 | 29 | 70 | 22 | 20 | 11 |
| 26 | 10 | 12 | 46 | 71 | 22 | 28 | 57 |
| 27 | 10 | 34 | 57 | 72 | 22 | 37 | 17 |
| 28 | 10 | 56 | 44 | 73 | 22 | 45 | 11 |
| 29 | 11 | 18 | 25 | 74 | 22 | 52 | 59 |
| 30 | 11 | 39 | 55 | 75 | 22 | 59 | 41 |
| 31 | 12 | 1 | 20 | 76 | 23 | 6 | 17 |
| 32 | 12 | 22 | 30 | 77 | 23 | 12 | 27 |
| 33 | 12 | 43 | 28 | 78 | 23 | 18 | 11 |
| 34 | 13 | 4 | 14 | 79 | 23 | 23 | 28 |
| 35 | 13 | 24 | 47 | 80 | 23 | 28 | 16 |
| 36 | 13 | 45 | 6 | 81 | 23 | 32 | 30 |
| 37 | 14 | 5 | 11 | 82 | 23 | 36 | 35 |
| 38 | 14 | 25 | 2 | 83 | 23 | 40 | 2 |
| 39 | 14 | 44 | 39 | 84 | 23 | 43 | 2 |
| 40 | 15 | 4 | 4 | 85 | 23 | 45 | 34 |
| 41 | 15 | 23 | 10 | 86 | 23 | 47 | 39 |
| 42 | 15 | 42 | 2 | 87 | 23 | 49 | 16 |
| 43 | 16 | 0 | 38 | 88 | 23 | 50 | 25 |
| 44 | 16 | 18 | 58 | 89 | 23 | 51 | 6 |
| 45 | 16 | 37 | 20 | 90 | 23 | 51 | 20 |

*De ascensionibus in recta sphæra.*

SEquitur ut unà cum istis demonstremus arcuũ æquinoctialis circuli quãtitates factas à descriptis per polos eius circulis, & à datis obliquis circuli partibus. Sic enim habebimus in quot æquinoctialibus temporibus eius circuli gradus, qui per medium signorum & meridianum ubiq; & rectę sphærę horizontẽ pertransibunt. Ideo quia etiam ipse tunc solummodo per polos æquinoctialis describitur. Præsuponatur igitur descriptio datoq; rursus obliqui circuli arcu I E triginta graduum prius, præpositum sit E T arcum æquinoctialis inuenire. Similiter ergo, ut in superioribus proportio chordæ dupli arcus F B ad chordam dupli arcus B A composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus F I ad dupli arcus I T, & dupli arcus T E ad dupli arcus E A. Sed arcus E B partis circunferentiæ duplus graduum est 132.17.20. Et chorda eius partium 109.44.53. Duplus uerò arcus B A 47.42.40. & chorda eius 48.31.55. Et rursus duplus F I partis circunferentiæ arcus graduũ est 156.41. & chorda eius partium 117.31.15. Duplus uerò arcus I T partis circunferentiæ 23.19.59. & chorda eius 24.15.57. Si ergo à proportione 109.44.53. ad 48.31,55. auferamus proportionẽ 117.31.15. ad 24.15.57. remanebit nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli arcus E A quę est proportio 54.52.26. ad 117.31.15. eadem proportio est etiam 56.1.25. ad 120. & est arcus quidem E A partis circunferentiæ duplus graduum 180. chorda uerò eius partiũ 120. Quare chorda etiam dupli arcus E T 56.1.25. partium est. Erit igitur duplus E T partis circunferentię arcus 55.40. graduum proximè, ipse uerò E T 26,50. ¶ Supponatur rursum E I arcus graduum 60. Sic igitur, cæteris non mutatis, duplus F I partis circunferentiæ arcus graduum erit 138.59.42. Et subtensa ei chorda partium 112,23.56. Duplus autem I T partis circunferentiæ graduum 71.0.18. & chorda eius 42.1.48. partium. ¶ Si ergo à proportione 109.44.53. ad 48.31,55. auferamus proportionẽ 112.23.56. ad 42.1.48. relinquetur proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli arcus T A quæ est proportio 95.2.40. ad 112.23.56. Sed eadem proportio est 101.28.20. ad 120, & est chorda dupli arcus E A partium 120. Quare chorda etiam dupli arcus T E partiũ erit 101.28. proximè. Erit igitur duplus E T partis circũferentiæ arcus graduum 115.20. ipse uerò T E 57.44. earundem. Demonstratum est igitur quia prima duodecima pars circuli qui per medium signorum describitur, ab æquinoctiali puncto accepta pertransiens ęquinoctialis circuli gradibus 27.50. secundum positum modum ęquabit, secunda gradibus 29.54. nam utraque simul graduum demonstrata sunt. 57.44. ¶ Tertia uerò duodecima pars quoniam tota obliqui circuli pars quarta toti æquinoctialis quartæ sicut ad circulos qui per polos æquinoctialis describuntur æqualiter compertransit, residuis ad quartam partem gradibus 32.19. æqualiter compertransibit. ¶ Eodem modo expositam demonstrationem prosequentes singulis etiam 10. gradibus obliqui circuli contranseuntes æquinoctialis gradus computauimus. His enim minores nulla quantitate, quæ digna cura sit, differunt ab excessibus, qui æqualiter adduntur. Has decades exponemus, ut in quot temporibus utraque ipsarum & meridianum, ut diximus, ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertranseat paratum habeamus initiumq; à decima parte, quæ ab æquinoctiali puncto incipit, faciemus. ¶ Prima igitur continet tempora 9.10. Secunda 9.15. Tertia 9.25. Ita primæ duodecimæ partes 27.50. tempora colliguntur. ¶ Quarta temporum est 9.40. ¶ Quinta 9.58. ¶ Sexta 10.16. ¶ Ita secundę quoq; duodecimæ tempora colliguntur 29.54. ¶ Septima tempora continet 10.34. ¶ Octaua 10.47. ¶ Nona 10.55. Vt rursus tertiæ duodecimæ partis quæ ad tropica signa exit, 32.16. Totius uerò quartę partis 90, continenter tempora colligantur.

¶ Est autem per se manifestū, quia reliquarum quoq; quartarum ordo idem penitus est, nam quoniam sphæra recta, id est, æquinoctialis sine declinatione ad horizontem supponitur, penitus omnibus accidunt.

| Gaur. | G | M |
|---|---|---|
| ♈ | 27 | 50 |
| ♉ | 29 | 54 |
| ♊ | 32 | 16 |
| | 90 | 0 |

| LV. | ♈ | | ♉ | | ♊ | | GAV. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | G | M | G | M | G | M | G | M |
| 10 | 9 | 10 | 9 | 40 | 10 | 34 | 27 | 50 |
| 20 | 9 | 15 | 9 | 58 | 10 | 47 | 29 | 54 |
| 30 | 9 | 25 | 10 | 16 | 10 | 55 | 32 | 16 |
| | 27 | 50 | 29 | 54 | 32 | 16 | 90 | 0 |
| | in sphæra recta Ascensiones | | | | | | | |

# MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Pheludiensis Alexandrini, Liber secundus.

*De uniuersali orbis terrarum situ qui à nobis habitatur.* Cap. I.



VOniam iam in primo huius constitutionis libro ea perstrinximus, quę summatim de habitudine toti⁹ debebant prȩmitti, & quæ, quamuis ad rectam sphæram pertineant, non inutilia tamen ad propositam nobis speculationem quispiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidētia quoq; obliquę sphæræ quæ principaliora sunt, quàm facillime rursus fieri potest docere. ¶ Hic etiam illud uniuersaliter præmitti oportet, quòd quum terra in quatuor partes diuidatur quę fiunt à circulo ęquinoctiali, & altero eorum qui per polos ipsius æquinoctialis describuntur, magnitudo eis quam nos habitamus ab altera borealium proximè continetur, id inde maximè manifestum sit, quoniam in altitudine quidem, id est, in transitu à meridie in septentrionē ubique in æquinoctijs meridionales Gnomonum umbræ ad septentrionem semper & nunquam ad meridiem tendunt. In longitudine uerò, hoc est, in transitu ab horizonte ad occidens eædem eclypses & maximè lunares eodem conspectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales nostri habitabilis partes incolunt, quàm ab alijs, qui occidentales ultimas habitant non plures quàm duodecim æquinoctialibus horis prius posteriusúe fieri cernuntur, cùm ipsa quarta pars terræ duodecim horarum spacium contineat, quod ab uno æquinoctialis semicirculorum determinetur. Eorum uerò quę particularius inspicienda sunt, illa maximè ad præpositum negocium quispiam pertinere putabit, quæ per singulos borealiores æquinoctiali circulo parallelos ipsi æquinoctiali & subiectis habitationibus secundū principaliores accidunt proprietates, ea sunt quantū primi motus Poli ab horizonte distent, uel quantū punctum uerticis ab æquinoctiali per meridianū circuli distet: & quoniā Sol in uertice quibusdam fiat qn̄ & quoties id accidit, & quæ tropicarum & æquinoctialium in meridiebus umbrarū proportiones ad Gnomonas sint, quantus etiam maximorum minimorumq; dierum umbra æquinoctialis dies excessus, & quæcunq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decrementoq; considerantur, & ad hæc quę de coortibus & occasibus æquinoctialis atque obliqui circuli, & quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum, quia à principalioribus maximisq; circulis fiunt, accidentia aspiciantur.

*Quomodo maximæ diei data magnitudine, dantur horizontis arcus, qui ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiuntur.* Cap. II.

PRoponatur igit̄ uniuersaliter (gratia exempli) Parallelus æquinoctiali circulus per Rhodum descriptus, ubi eleuatio poli graduū est 36. Et dies maximus æquinoctialiū horarum 14. M. 30. Et sit meridianus quidem circulus A B G D. Horizontis autem orientalis medietas

tas B E D, æquinoctialis etiam similiter medietas A E G cuius australis polus sit F. Et supponatur brumale tropicum circuli, qui per medium signorum est, punctũ oriri per I describatur maximi circuli pars F I T, sed primùm data sit maximę diei magnitudo, sitq; propositum E I horizontis arcum inuenire. ¶Quoniam igitur circũductio sphæræ in polis æquinoctial. efficitur, patet quia in eo de tempore I & T punctum erunt in A B G D meridiano, & tẽpus quod est ab ortu I pũcti quousq; ad mediũ cœli super terram perueniat, illud est quòd ex T A parte circunferentię æquinoct. continetur. Tempus autẽ quod à subterraneo angulo usque ad ortum est, illud est quod ex G T continetur. Quare sequitur ut diei tempus duplum sit eius quod abs T A, noctis uerò duplum eius quod abs G T continetur. Nam et seorsum parallelorum, id est, æquidistantium ęquinoctiali circulorũ portiones omnium, quæ super terrã et quæ sub terra sunt æqualiter à meridiano diuiduntur. Idcirco & arcus E T quum sit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentiæ medietas, horæ unius quartæq; partis in hoc parallelo, temporũ uerò 18. 45. et residua igitur ad quartam circuli partem eorũ 71. 15. Quoniã igitur per ea quæ prius demõstrata sunt, in duos maximorum circulorum arcus A E & A F duo inscripti sunt E B & F T, in I puncto se ipsos secantes, proportio chordæ dupli arcus T A ad chordam dupli arcus A E composita est ex proportionibus chordarũ dupli arcus T F ad dupli arcus F I, & dupli arcus I B ad dupli B E. Sed duplus T A partis circũferentiæ arcus 142. 30. grad. est, & chorda subtensa partium 113. 37. 54. A E uerò partis circunferentię duplus graduum 180, & chorda sua partium 120.

Gauric.

¶*Supponitur hic à Ptolemæo, quòd si aliqua proportio componatur ex alijs duabus, eius etiam conuersa componetur ex conuersis illarum.*

¶Et rursum duplus T F partis circũferentiæ arcus, grad. est 180. & chorda sua partium 120. F I aũt partis circũferẽtiæ duplus grad. est 132. 17. 20. & chorda eius partium 109. 44. 53. ¶Si ergo à proportione 113. 37. 54. ad 120. auferamus proportionẽ 120. ad 109. 44. 53. relinquetur nobis proportio chordę dupli arcus I B ad chordã dupli B E. hęc est 103. 55. 26. ad 120. Est aũt chorda dupli arcus B E quoniã quarta circuli pars est, par-



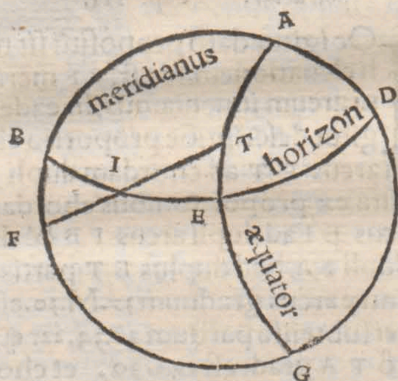

tium 120. Quare chorda etiam dupli arcus I B erit earundem 103. 55. 26. Quare duplus etiam arcus B I partis circunferentiæ 120. graduũ proximè erit, ipse uerò B I earundem 60. Relinquitur ergo reliqua etiam E I talium 30. qualium est horizon 360. quod erat demonstrandum.

*Quomodo, eisdem ipsis suppositis, eleuatio poli detur. Cap. III.*

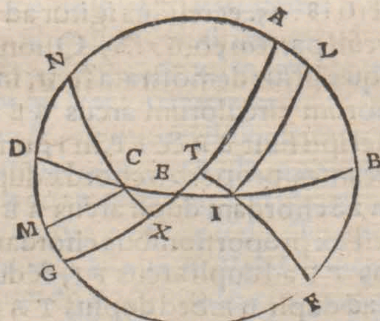
HOc igitur dato propositũ sit ut poli eleuationem, id est, B F meridiani arcum inueniamus. In eadem igitur descriptiõe proportio chordæ dupli arcus E T ad chordam dupli T A composita ex proportionibus chordarum dupli arcus E I ad dupli arcus I B & dupli B F ad dupli F A. Sed duplus E T partis circunferentiæ arcus graduum 37. M. 30. est, & chorda ei subtensa partium 38. 34. 22. ¶Duplus uerò T A grad. est 142. 30. et chorda eius partium 113. 37. 54. Duplus uerò E I arcus est 60. partium, & chorda eius 60. partes. Sed duplus I B grad. 120. & chorda eius partium 103. 55. 23. ¶Si ergo à proportione 38. 34. 22. ad 113. 37. 54. auferamus proportionem 60. ad 103. 55. 23. relinquetur proportio chordæ dupli arcus B F ad chordam dupli arcus F A. Ea uerò est 70. 33. proximè ad 120. Estq; rursum chorda dupli arcus F A partium 120. quare chorda dupli B F 70. 3. eorundẽ est. Ita ipse arcus B F circunferentiæ duplus 72. graduum M. 1. erit. Ipse uerò B F eorundem proximè 36. ¶Sed in eadem rursus descriptione sit F B poli eleuatio data graduum 36. propositumq; sit inuenire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialẽ differentiam, hoc est duplum E T circunferentiæ arcum: eisdẽ igitur rationibus fit ut proportio dupli arcus F B ad chordam dupli B A composita sit ex proportionibus chordarũ dupli arcus F I ad dupli arc9 I T, et dupli

dupli

dupli arcus T E ad dupli arcus E A Sed duplus F B partis circunferentiæ arcus graduum est 72. & chorda eius partiū 70.32.3. ¶Duplus uerò B A graduum est 108. & chorda eius partium 97.4.56. Et rursum duplus F I graduum est 132.17.20. & chorda eius partium 109.44.53. ¶Duplus autem I T graduum 47.42.40. & chorda eius partium 48.31.55. ¶Si ergo à proportione 70.32.3. ad 97.4.56. auferamus proportionem 109.44.53. ad 48.31.55. relinquet̃ nobis proportio chordę dupli arcus E T ad chordam dupli arcus E A quæ est 31.11.33. ad 97.4.56. Et quoniam eadem proximè proportio est 38.34. ad 120. Chorda uerò dupli arcus E A partiū est 120. Colligitur etiam chorda dupli arcus E T eorundē esse 38.34. quare duplus etiam arcus E T partis circumferentię graduum erit 37.30. proximè horarum autem æquinoctialiū duarum cum media, q̃d erat demonstrandū. ¶Eisdem rationibus




E I quoq; horizōtis arcus dabitur. Proportio enim chordę dupli arcus F A ad chordā dupli A E cōposita ex proportionib⁹ chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I quæ data est, & dupli arcus E I ad dupli E B, quare quum E B data sit, relinquitur, ut magnitudo etiam E I habeatur. Perspicuum autem est quasi non brumale tropicū punctum I esse supponemus. Sed quendam alium eius circuli gradum, qui per medium signorum describitur. Eisdem rationibus tam E T quàm E I arcus dabitur. Iam enim nobis per obliquationis tabulam expositi sunt arcus meridiani, qui à singulis eius circuli gradibus, qui per medium signorū est, & æquinoctiali circulo intercipiunt̃ ij sunt similes arcui I T. Hîc etiam sequitur ut partes signiferi quæ ab eisdem æquidistãtibus fiunt, hoc est, quæ æqualiter à tropico puncto distant, easdem sectiones horizontis, & easdem partes æquinoctialis faciunt, & dierum noctiumq; similium magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum istis unà etiam demonstratur, quòd partes quæ ab æqualib. parallelis fiunt, hoc est, quę ab eodē æqnoctialis pūcto æqualiter distant æquales, ex utraque æquinoctialis parte faciunt arcus & dierum & noctium permutatim æquales dissimilium magnitudines. ¶Nam si in eadem descriptione supposuerimus C quoq; punctum ubi B E D, semicirculus horizōtis ab æquali ęquidistantiq; illi qui per I descriptus secatur, & compleuerimus I L & C M æquidistãtium, partes permutatim ęqualesq; factas & per C polumq; borealē X C N quartam circuli descripserimus, erit arcus T A ęqualis arcui X G quoniam L I & M C, alter alteri similis est. Relinquetur autem ut & reliqua E T reliquę E X sit æqualis, fient etiam duorum similium trilate rorum E I T & E C X duo latera duobus lateribus æqualia E T quidem ipsi E X, sed I T ipsi C X. Est etiam uterq; angulorum, qui in T & X sunt, rectus, quare basis etiam E I basi C E erit æqualis.




*Quomodo inueniendum, quibus & quando & quoties ☉ in uertice sit*, Cap. IIII.

FAcilè autē, his datis, est, quibus quādo & quoties Sol in uertice fiat, inuenire: nam quum perspicuū per se sit, nunquam ad uerticem illorū qui sub parallelis ultra totū ęstiualis tropici spatiū, id est, ultra gradus 23.51.20. proximè habitant. Semel autem in ipso æstiuali solstitio super uerticem illorū qui sub parallelis per hoc ipsum distantibus, & his super uerticē illorum Solem peruenire qui sub parallelis minus distantibus habitant, obliquationis tabula, quādo id fiat facillimè, ostēdit: nam numerū graduū, quibus parallelus, de quo querimus, ab æquinoctiali distat, si citra æstiuale tropicū est in secundo uersu inuenie m⁹, & appositos ei quartæ partis circuli gra

dus qui

dus qui rectè in primo scribuntur ordine sumentes, tot gradibus dicemus ab utroq; puncto æquinoctiali Solem uersus tropicū æstiualē tunc distare, quando super uerticē illorū fit, qui sub illo habitant parallelo.

*Quomodo ab ijs quæ iam exposita sunt, Gnomonum, æquinoctialis, tropicæq; umbræ in meridiebus capiuntur.* Cap. V.

QVod autem arcu, qui inter tropicos est, & eo qui inter horizontē & polos intercipitur datis, proportiones quoq; umbrarum ad Gnomonas simplicius sumuntur, sic profecto patebit. ¶Sit A B G D meridianus circulus, circa centrum E circunductus, sitq; A punctū super uerticem, à quo ducto diametro, A E G ad rectos ipsi angulos, in meridiani superficie linea G C F N protrahatur, hæc meridiani atque horizontis sectioni æquidistans erit. Et quoniā tota terra puncti centriq; rationem ad sphærā Solis habere ad sensum uidetur, ut minimè centrum E à Gnomonis uertice differat, animo percipiatur G E quidem Gnomonem. G C F N uerò lineam esse super quam in meridie umbrarum extremitates deueniant, ducantur per E meridiani radij tam æquinoctialis quàm tropici, & sit æquinoctialis quidem radius B E D F, æstiualis autem I E T C, brumalis uerò L E M N, ut G C quidem æstiualis sit umbra. G F autem æquinoctialis, brumalis uerò G N, quoniam ergo G D arcus, cui æqualis est arcus quo polus borealis ab horizonte in climate supposito eleuatur, talium est 36. graduū, qualium A B G ad meridianum 360. Vterque uerò T D & D M secundum illam quantitatem est simul 23. 51. 20. ¶Patet igitur quòd arcus G T residuus graduum erit 12. 8. 40. totus uerò G M 59. 51. 20. eorundem. ¶Quapropter angulorum etiam qui sub ipsis sunt C E G quidem 12. 8. 40. talium est qualium quatuor recti sunt 360. ¶F E G, autem 36. earundem partium, N E G uerò 59. 51. 20. similiter. Qualium autem duo recti sunt 360. talium C E G quidem angulus erit 24. 17. 20. F E G autem 72. earundem, N E G uerò 119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa C E G & F E G & N E G orthogonios triangulos describunt. Arcus quidem qui super G C chordam est talium erit 24. 17. 20. ¶Qui uerò super G E, quæ ad semicirculum residua est 155. 41. 40. eorundem. Qui autem super G F 72. & qui super G E 108. similiter eorundem. Qui uerò super G N 119. 42. 40. & qui super G E reliquorum cursus ad semicirculum 60. 17. 20. Quare chordarū etiam quæ subsunt G E talium colligitur 117. 18. 51. qualium est G C 25. 14. 43. ¶Qualium uerò G F 70. 32. 4. talium G E 97. 4. 56. Sed qualium G N similiter 103. 46. 17. talium erit G E 16. 15. 42. ¶Quas ob res, qualium Gnomon G E est 60. partium talium quidem æstiualis umbra 12. 55. esse colligitur. G F autem æquinoctialis umbra 43. 36. Brumalis uerò G N 103. 20. proximè. ¶Hinc per se patet, quia etiam conuersim si duæ duntaxat datæ fuerint, quæuis proportiones de trib⁹ expositis G E Gnomōis ad umbras tam poli eleuatio quàm arcus, qui est inter tropicos dabitur, nam duobus etiā quibusuis angulis qui sunt ad E datis, reliquus etiam datur, propterea quòd T D & D M arcus æquales sunt, quamuis exquisitæ obseruationis gratia illo quidē modo, quo docuimus, sine dubitatione aliqua capientur. Dictarum autem umbrarū proportiones ad Gnomonas non similiter, quoniam æquinoctialium quidem tempus per seipsum indeterminatum quodāmodo est. Brumaliū uerò uerticum extrema difficilè cognoscuntur.

Expositio

*Expositio proprietatum per singulos parallelos.* Cap. VI.

EOdemmodo in cæteris quoque parallelis uniuersales ꝓpositasq́ proprietates sumentes quarta parte unius æquinoctialis horæ declinationum excessibus adauctis, sufficienter feceri mus, si posuerimus uniuersalem earum expositionem, antequam ad particularia descendamus. ¶ Initiū igitur à parallelo qui sub ipso ęqnoctiali est capiamus. Is dissepara t ꝓxime à toti⁹ quartę nostri orbis parte, illam quæ ad meridiē est, solusq́ dies & noctes uniuersas æquales inter se habet. Ibi enim solūmodo omnes, qui in sphæra sunt paralleli ad ęquinoctialem circulum in duo æqualia diuiduntur, ita ut partes, quę super terram sunt, & inter se similes & æquales subterraneis partibus singulę singulis sint, quod in nulla prorsus declinatione accidit, solus tamen æquinoctialis rursum ubique ęqualiter ab horizonte diuisus, dies qui per ipsum fiunt æquales ad sensum noctibus facit: de maximis em̄ ipse quoq; circulus est. Reliqui uerò quum inęqualiter & secundū nostri orbis declinationem diuidantur: Australiores quidem ipso partes quę super terram sunt minores subterraneis, & dies noctibus breuiores faciunt. Borealiores autē econtrà, maiores super terram partes, longioresq́ dies, huius paralleli umbræ quoq; duplices sunt: Sol enim bis super uerticem habitantium sub eo fit secundum æquinoctialis obliquiq; circuli partes: quare tunc solum in meridie Gnomones nullam umbram reddere possunt. Quum uerò Sol per borealem semicirculum ferat̄, tunc ad meridiem: quum autem per australem tunc ad septentrionē umbrę à Gnomonibus redduntur. In his regionibus qualiū partium Gnomon est 60. taliū utraq; tam æstiualis quàm hyemalis umbra 26. 30. proximè est. ¶ Dicemus autem uniuersaliter nisi de illis umbris quæ in meridiebus fiunt. Non enim accipere possumus ueritatem meridiei, neque in punctis æqnoctialibus neque solstitialibus. Sed tamen q̄n nos acceperimus umbrā in his tēporibus apud horam meridiei, erit proximū ueritati neq; causaliter aliquis error sensibilis, supra uerticem uerò eorū qui sub ęquinoctiali habitant illę stellę perueniunt quæ in ipso æquinoctiali uoluuntur, & omnes tam oriri quàm occidere uident̄. Nam sphęrę poli cum in ipso sint horizonte nullum circulū æquatori parallelum aut semper apparentem, aut nunquā apparentem faciunt orbem meridiei secantē. ¶ Habitationes autē posse sub æquinoctiali esse quasi in regione nimium temperata multi contendunt. Nam Solem nec in punctis su per uerticem immorari, quoniam recessus secundum latitudinē uelociter ab æquinoctialibus punctis deficit, unde temperatam reddi æstatem, nec in solstitijs multum à uertice distare, quare leuissimas hyemes fieri.

Gauric.

¶ *Sub æquatore est habitatio secundum plerosq; nostri temporis 1527.*

¶ Quæ uerò istæ sint habitationes uerisimiliter dicere nō possumus. Nam ad hunc usque diem nostri orbis homines minimè illò penetrarunt. Quare coniecturam magis quàm ueram historiam ea quę de ipsis narrantur, quispiam ęstimabit. Sed de proprietatibus quidem paralleli qui sub æquinoctiali est, hæc breuiter dicta sunt. ¶ De reliquis uerò à quibus & habitationes non nulli ęstimant cōprehendendi, illa ne in singulis repetantur, addemus quòd super uerticem in singulis illę stellę fiūt, quę arcu æquali eius circuli, qui per polos æquinoctialis est, ab ipso distant, ęquali inquam arcui quo suppositus quoq; parallelus similiter distat, & quòd semper ille apparet circulus qui polo ęquinoctialis boreali polo & eleuatione poli spatio describit̄ à quo quę intercipiuntur stellę omnes semper apparēt, contrà uerò nunquam ille apparet circulus qui polo australi & eodēm describitur spatio, à quo quę intercipiuntur stellæ nunquā apparent.

¶ Secūdus est parallelus in quo maximus dies horarum est ęquinoctialium 12. 15. hic ab ęquinoctiali gradib. 4. M. 15. distat, & describitur per insulam Taprobanem, hic etiam umbrę duplicis est: Sol em̄ bis super uerticem illorum fit. Qui sub eò habitant, & Gnomones in meridiebus umbra tunc priuat, quando ab ęstiuali solstitio in utraque parte G. 79, M. 30. distat, ita dū per hos 159. gradus fert̄ ad australia, dum uerò per reliquos 201. ad borealia Gnomonum umbrę protenduntur. Hic qualium Gnomon est 60. talium est ęquinoctialis umbra 4. 25. Aestiualis 21. 20. brumalis 32.

¶ Tertius parallelus est ubi maxim⁹ dies ęquinoctialium est horarum 12. M. 30. Hic G. 8. M. 25. ab ęquatore distat & describitur per sinum Aualitū, umbrę duplicis hic quoque est, Sol enim bis super uerticem illorum fit, qui

fit, qui sub eo habitant, & Gnomonas etiã in meridiebus umbra tunc priuat, quando ab æstiuali solstitio in utraq; parte 69. partibus distat. Ita dum per hos 138. gradus fertur ad meridiem Gnomonum umbræ protenduntur, dum uerò per reliquos 222. ad septentrionem. Hic qualium Gnomon est 60. talium ęquinoctialis quidem umbra est 8.50. æstiualis uerò 16.50. brumalis autem 27.54.

¶ Quartus parallel⁹ in quo maximus dies est horarum æquinoctialium 12.45. hic distat ab æquinoctiali gradib. 12.30. & describitur per sinum Aduliticum, hic quoq; duplicis umbræ est: bis enim Sol super uerticẽ fit, & Gnomonas in meridiebus umbra tũc priuat, quando ab æquinoctiali solstitio in utraq; parte 57.50. gradibus distat. Ita dum per hos 115.40. gradus fertur ad meridiem, umbrę Gnomonum protrahuntur, dum uerò per reliquos 244.20. ad septentrionem hic qualium Gnomon est 60. talium æquinoctialis umbra 13.20, æstiualis 12. brumalis 44.10.

¶ Quintus parallelus sub quo maximus dies est horarum æquinoctialium 13. hic ab æquinoctiali G.19.M.27. distat, & describitur per Meroën insulam, hic quoq; umbræ duplicis est, et Sol bis super uerticẽ fit, Gnomonasq; umbra in meridiebus tunc priuat, quando in utraq; parte ab æstiuali solstitio 45. gradibus distat, ita dum per hos 90. gradus fertur, Gnomonum umbrę ad meridiẽ tendunt, dum uerò per reliquos 270. ad septentrionem, hic qualium quomodo est 60. talium est æquinoctialis umbra 17.45. æstiualis 7.45. brumalis 51.

¶ Sextus est parallelus sub quo maximus dies est 13.15. horarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali 20.14. gradibus distat, & describitur per Napata, & est etiam iste duplicis umbræ: Sol enim bis super uertices fit, & Gnomonas in meridiebus umbra tũc priuat, quando ab æstiuali solstitio ex utraque parte 31. gradibus distat, ita dũ per hos 62. gradus fertur, Gnomonũ umbræ ad meridiem protrahũtur, dum uerò per reliquos 298. ad septentrionem, hic qualium Gnomon est 60. talium æquinoctialis umbra 22.10. æstiualis 3.45. brumalis 58.10.

¶ Septimus est parallelus ubi maximus dies est horarum æquinoctialium 13.30. hic ab æquinoctiali 23.51. gradibus distat, & describitur per Syenem, hic parallelus prim⁹ eorum est qui simplicis umbrę nominatur: nunquam enim sub ipso Gnomonũ in meridiebus umbræ ad australia protẽduntur. Sed in ipsa æstiuali duntaxat solstitio super uerticem habitãtium sub eo Sol fit, & Gnomones tunc absq; umbra esse cernuntur, tãtum enim ab æquinoctiali distat, quantum æstiuale tropicum punctum, reliquo uerò tempore uniuerso ad septentrionem umbram mittunt, hic qualium Gnomõ est 60. talium est æquinoctialis umbra 26.30. brumalis 65.50. æstiuali uerò umbra Gnomones carent, omnes quoq; istos borealiores paralleli usq; ad eum qui nostrum orbẽ dísseparat habitabilesq; regiões terminat simplicis umbræ sunt, sub ipsis enim meridiebus sine umbra penitus Gnomones cernũtur, nec ad meridiem eas sed ad septentrionem semper mittunt, nunquam tamen Sol super uertices in istis fit.

¶ Octauus est parallelus sub quo maximus dies est 13.45. horarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali G.27.M.40. distat & scribitur per Ptolemaidem quæ in Thebaide est, quæq; Mercurij appellatur, hic qualiũ Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 3.30. æquinoctialis 31,50. brumalis 74.10.

¶ Nonus est parallelus ubi maximus dies est 14. horarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali 30.22. gradibus distat, & scribitur per inferiorem Aegypti regionem, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 6.50. æquinoctialis 35.12. brumalis 83.15.

¶ Decimus est parallelus in quo maximus dies est 14.15. horarum ęquinoctialium, hic ab ęquinoctiali 33.18. gradibus distat, et scribitur per mediam Phœniciem hic qualium Gnomon est 60. talium ęstiualis umbra 10. æquinoctialis 39.30. brumalis 93.5.

¶ Vndecimus est parallelus sub quo maximus dies est 14.30. horarum æquinoctialiũ est, hic 36. ab æquinoctiali gradibus distat, & scribitur per Rhodum hic qualiũ Gnomõ est 60. talium est æstiualis umbra 12.55. æquinoctialis 43.50. brumalis 103.20.

¶ Duodecimus est parallel⁹, in quo 14.45. maximus dies horarum æquinoctialiũ est, hic ab æquinoctiali 38.35. gradibus distat, et scribitur per Smyrnem, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 18.20. æquinoctialis 47.50. brumalis 114.55.

¶ Tertiusdecimus est parallelus in quo maximus dies est horarum 15. æquinoctialiũ, hic ab æquinoctiali 40.56. gradibus distat, & scribitur per Hellespõtum, hic qualium

Gnomō est 60; talium æstiualis umbra est 18.30. æquinoctialis 52.10. brumalis 127.50.

¶ Quartusdecimus est parallelus ubi maximus dies 15.15. æquinoctialium horarū, hic distat ab æquinoctiali gradibus 43.5. et scribitur per Massiliam, hic qualium Gnomō est 60. talium est æstiua umbra 20.50. æquinoctialis 55.55. brumalis 140.15.

¶ Quintusdecimus est parallelus ubi maximus dies 15.30. æquinoctialium horarum, distatq; ab æquinoctiali gradibus 45.1. & describitur per medium pontum, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra est 23.15. æquinoctialis uerò eorundem 60. brumalis 155.15.

¶ Sextusdecimus est parallelus sub quo maximus dies 15.45. horarum æquinoctialiū est, hic ab æquinoctiali 46.51. gradibus distat, & scribitur per Danubij amnis fontes, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra est 25.30. æquinoctialis 63.55. brumalis 171.35.

¶ Decimus septimus parallelus ubicunq; maximus dies 16. horarum æquinoctialium est, hic ab æquinoctiali 48.32. gradibus distat, & scribit per hostia Borysthenis, hic qualium Gnomon est 60. talium est æstiualis umbra 27.30. æquinoctialis 67.50. brumalis 188.35.

¶ Decimusoctauus est ubicunq; maximus dies 16.15. horarum æquinoctialium est, hic ab æquinoctiali 50. gradibus distat & scribitur per mediam Meotida paludem, hic qualium Gnomon est 60, talium est æstiualis umbra 29.55. æquinoctialis 71.20. brumalis 208.20.

¶ Decimusnonus parallelus est in quo maximus dies 16. horarum M.30. æquinoctialium est, hic ab æquinoctiali 51.35. gradibus distat, & scribitur per australissima Britaniæ, hic qualium Gnomon est 60. talium ęstiualis umbra 31.25. æquinoctialis 75.25. brumalis 229.20.

¶ Vigesimus est parallelus sub quo 16.45. horarum æquinoctialiū maximus dies est, hic ab æquinoctiali 52.50. gradibus distat, & scribitur per Rheni fluuij hostia, hic qualium Gnomon est 60, talium æstiua umbra 33.20. æquinoctialis 79.5. brumalis 253.10.

¶ Vigesimusprimus est parallelus ubi maximus dies 17. horarū æquinoctialium est, iste ab æquinoctiali 54.1. gradibus distat, & scribitur p̄ Tanaidos fluuij hostia, hic qualiū Gnomō est 60. taliū est ęstiualis umbra 34.55. æquinoctialis 82.35. brumalis 278.45.

¶ Vigesimussecūdus parallelus est in quo maximus dies 17.15. horarum æquinoctialium est, iste 55. gradibus distat ab æquinoctiali, & scribitur per Brigantium magnæ Britaniæ, hic qualium Gnomon est 60. talium est æstiualis umbra 36.15. æquinoctialis 85.20. brumalis 304.30.

¶ Vigesimustertius est parallelus ubi maximus dies 17.30. horarum æquinoctialium est, iste ab æquinoctiali 56. gradibus distat, & scribitur per mediam Britaniam magnā, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra est 37.20. ęquinoctialis 88.50. brumalis 335.15.

¶ Vigesimusquartus parallelus est sub quo maximus dies 17.45. horarum æquinoctialium est, iste ab æquinoctiali 57. gradibus distat, & scribitur per Caturactorium Britaniæ, hic qualium Gnomon est 60. talium ęstiualis umbra 39.20. æquinoctialis 92.25. brumalis 372.40.

¶ Vigesimusquintus parallelus est ubi maximus dies 18. ęquinoctialium horarum est, iste ab æquinoctiali 58. gradibus distat, & scribitur per paruæ Britaniæ australia, hic qualium Gnomon est 60. talium est æstiualis umbra 40.44. æquinoctialis 96. brumalis 419.5.

¶ Vigesimussextus parallelus est ubi maximus dies horarum est æquinoctialiū 18. M.30. iste ab æquinoctiali 59.30. gradibus distat, & scribitur per mediam Britaniam paruā. Non sumus hic usi incremento quartæ partis horæ unius, tum quoniam crebriores hic paralleli fiant, tum quoniam eleuationum differentia ne integri quidem unius gradus colligatur, & ad hæc quia non similiter nobis in borealioribus scrutanda sunt omnia; propterea & proportiones umbrarū ad Gnomones superfluū putauimus in separatis reconditisq; locis apponere.

¶ Vbi ergo dies maximus 19. horarum æquinoctialium est, ille parallelus 61. ab ęquinoctiali gradibus distat, & scribitur per borealia paruæ Britaniæ.

¶ Vbi autem maximus dies 19.30. æquinoctialium horarum est, ille parallelus 62. gradibus ab ęquinoctiali distat, et scribitur per insulas quas Ebudas nominant.

¶ Vbi autem maximus dies 20. horarum ęquinoctialium est, ille parallelus 63. gradibus distat ab æquinoctiali, & scribitur per Thylen insulam.

¶ Vbi uerò maximus dies horarū 21. æquinoctialium est ille parallelus 64.30. gradibus

bus distat ab æquinoctiali, & scribitur per Scythicas gentes ignotas.

¶ Vbi maximus dies horarum est æquinoctialium 22. ille parallelus 65.30. gradibus distat ab æquinoctiali.

¶ Vbi maximus dies horarum est æquinoctialium 23. ille parallelus ab æquinoctiali 66. gradibus distat.

¶ Vbi autem maximus dies 24. horarũ æquinoctialium est ille parallelus distat ab æquinoctiali gradibus 68.40. ¶ Hic primus eorum est qui perifcij, hoc est, latinè circumbratiles appellantur, in æstiuali solstitio dũtaxat Sole non occidente, ad omnes horizontis partes Gnomonis umbræ uertuntur, hic æstiualis tropicus parallelus semper, brumalis uerò nunquam apparet, ambo enim permutatim horizontem tangũt.

¶ Obliquus autem circulus qui per mediũ signorum est, quando uerum æquinoctiale pũctum oritur, idem fit cum horizonte. Si quis uerò contemplationis causa uniuersa liora borealiorum declinationum accidentia quærat, is inueniet ubi eleuatio poli graduum 67. M. 15. ferè est ibi nequaquam zodiaci gradus, siue orbis signorũ partes ad utranque æstiualis solstitij partem occidere, ita ut dies maxima & umbrarum ad omnes horizontis partes circumductio menstrua fermè fiat. Hæc quoque facilè per iam expositam obliquationis tabulam intelliguntur.

¶ Nam quemcunque distare ab æquinoctiali gradibus parallelũ inueniemus, qui, uerbi gratia, 15. gradib. ab utraque tropici parte intercipiat, qui que tunc aut semper, aut nunque apparet, cum intercepta eius circuli parte, qui per medium signorum est tot perfecto gradibus ab 90. unius scilicet quartæ partibus, borealis poli eleuatio deficiet.

¶ Vbi autem eleuatio poli 69.30. graduum est, ibi 30. gradus ex utraque solstitij æstiualis parte Solem non occidere quisquam inueniet, ita ut duorum proximè mensium maximus dies, & Gnomones circumumbrales eodem tempore fiant.

¶ Vbi eleuatio poli 73.20. graduum est, ibi 45. gradus ex utraque solstitij æstiualis parte non occidere quispiam inueniet, ita ut maximus dies & Gnomones perifcij ad trium mensium proximè spatium extendantur.

¶ Vbi eleuatio poli 78.20. graduum est, ibi ex utraque solstitij æstiualis parte 60. gradus non occidere quispiam inueniet, ita ut maximus dies & umbrarum circumductio ad mensium quatuor spatium procedat.

¶ Vbi eleuatio poli 84. graduum est, ibi ex utraque solstitij æstiualis parte 75. gradus nõ occidere quispiam inueniet, ita ut quinque maximus dies mensium fermè fiat & Gnomonũ umbræ eodẽ tempore circũducãtur.

¶ Vbi uerò totius quartæ partis 90. gradibus borealis polus eleuatur ab horizonte, ibi borealior æquinoctiali, semicirculus signiferi, hoc est, circuli qui per medium signorum est medietas nunquam sub terra sit australior nunquam super terram, ita ut dies unus & nox una annui spatij sint sex proximè mẽsium, Gnomones uerò semper perifcij sint. ¶ Huius declinationis propria sunt ut borealis polus super uerticem sit, et obliquus quidem tũ semper tum nunque apparentis sitũ accipiat, & borealis semisphærium situm super terram australis sub terra semper efficiat, æquinoctialis uerò situm habeat horizontis.

*De coascensionibus circuli, qui per medium signorum est & æquinoctialis in sphæra decliui. Cap. VII.*

Q Voniam quæ uniuersaliter in declinationibus considerantur breuiter exposita sunt, sequitur iam quomodo simul ascendentia in qualibet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demonstrare, simul dico ascendentia cum eius circuli arcubus, qui per medium signorũ est, per quos cætera quoque omnia quæ particularia sunt consequenter exponentur. Abutemur aũt signorum nominibus in ipsis duodecimis obliqui circuli partibus, & quasi eorum initia à tropicis æquinoctialibusque punctis capiantur, sic duodecimam partem quæ ab æquinoctio uernali ad totius sphæræ sequentia est, arietem, secunda uerò taurum appellabimus, similiterque deinceps secundum traditum nobis duodecim signorum ordinẽ.

¶ Primùm autem demonstrabimus quòd arcus circuli, qui per medium signorum est æqualiter ab eodem æquinoctiali puncto distantes cum æqualibus semper æquinoctialis circuli arcubus A E ascendunt. Sit enim meridianus circulus A B G D, horizontis autem semicirculus B C D, æquinoctialis uerò A E G. Obliqui quoque circuli duæ portiones F I & T C ita ut utrunque F T punctũ uernalis æquinoctij esse supponatur, & ex utraque ipsius parte arcus æquales capti F I & T C per C & I puncta ascendere intelligantur. ¶ Dico quia ipsius æquinoctialis arcus qui cum utroque istorũ ascendunt F E

& E T æquales sunt, sint polorum ipsius æquinoctialis puncta L & M. Et describātur per ipsa L E M & L T & L C & F M & M I maximorum circulorum portiones. Quoniam ergo F I & T C æquales sunt & paralleli L C & M I, qui per C & I describuntur utrinque ab æquinoctiali æquidistant, ipsi etiam æquales sunt & E C & E I similiter æqualium erunt laterum L C T & M I F & similiter L E C & M E I æqualium laterum erunt, quare angulus C L E angulo I M E æqualis est similiter C L T totius I M F toti æqualis est. ¶ Quamobrem etiam reliquus E L T reliquo E M F æqualis est, basis ergo etiam E T basi E F æqualis est, quod erat demonstrandum.

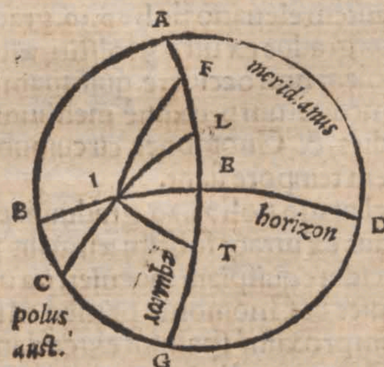



¶ Rursus autem demonstrabimus quod æquinoctialis circuli arcus, qui similiter ascēdunt cum circuli, qui per medium signorū, æqualibus arcubus æqualiterque ab eodē tropico distantibus puncto, utrique utrisque ipsorum rectē sphæræ ascensionibus sunt ęquales. ¶ Designet enim A B G D meridianus, & medietas horizontis B E D, & medietas æquatoris quę sit A E G, & scribantur æquales duo æqualiter à brumali puncto distantes obliqui circuli arcus F I & T I ita ut F autumnale T uernum esse punctum præsupponatur. Sic enim I punctum ortus ipsorū & horizontis erit commune, propterea quod ab eodem circulo parallelo ad æquinoctialem E I & T I arcus comprehenduntur.

¶ Sic etiam patet quod T E eleuatur cum ipso T I & E F cum ipso F I & ex hoc manifestum est quod T E F totus æquatur eleuationi F I & T I in sphęra recta. ¶ Si enim C punctum australem, ęquinoctialis polū esse supposuerimus, ac per ipsum, & punctū I quartā maximi circuli descripserimus partem quæ sit C I L ęquipollens rectē sphærę horizonti, fit rursum ut T L simul ascendat cum T I in sphæra recta, & L F similiter ascēdat cum F I similiter, quare utrique simul

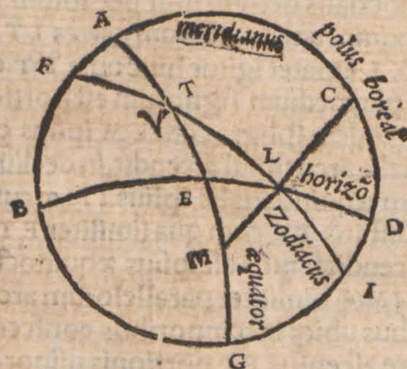



T L F utrisque simul T E F ęquales sunt, & ab uno atque eodem T F continentur, quod erat demonstrandum. ¶ Per hęc nobis perspicuum factū est, quia si in una solummodo per singulas declinationes quarta particulares coascensiones computauerimus, reliquarum etiam trium quartarum simul erūt demōstratæ. Cum igitur hæc ita se habeāt, rursum nobis parallelus per Rhodū suppositus sit ubi maxima dies horarum est ęquinoctialium 14.30. & borealis polus 36. gradibus eleuatur ab horizōte. ¶ Sitque meridianus circulus A B D G & horizontis simul semicirculus B E D. Ipsius uerò ęquinoctialis A E G, eius autem qui per medium signorum est F T I sic ut T uernale punctū esse pręsupponatur, capiaturque ipsius ęquinoctialis borealis polus in puncto C, describaturque per ipsum & per L horizontis, & circuli qui per medium signorum est sectionē maximi circuli pars ipsa scilicet C L M propositumque sit (dato arcu T L) inuenire arcū ęquinoctialis E T qui cum illo similiter ascendit & primum quidem T L duodecimā circuli partem, arietem scilicet contineat.




¶ Quoniam ergo maximis descriptis circulis in duos arcus E G & G C, duo E D & C M describuntur in L puncto seipsos secantes, proportio dupli arcus C D ad chordam dupli

pli D G compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus C L ad dupli L M et dupli M E ad dupli E G. Sed arcus C D partis circunferentiæ duplus graduum eſt 72. & chorda ei ſubtenſa partium 70.32.4. Duplus uerò G D graduum 108. & chorda ſua partium 97.4.56. & rurſum duplus L C partis circunferentiæ arcus graduū eſt 156.40.10. & chorda ſua partium 117.31.15. et duplū arcus L M eſt 23.20. eius uerò chorda 24.15.57. Si ergo à proportione 70.32.4. ad 97.4.56. auferamus proportionem 117.31.15. ad 24.15.57. relinquetur proportio chordæ dupli arcus M E ad chordam dupli E G quę eſt proportio 18.0.5. ad 120. ¶Sed chorda dupli F G partium eſt, 120. ergo chorda etiam dupli arcus M E earundem eſt, 18.0.5. Quare duplus etiam M E partis circunferentiæ arcus graduum erit 17.36. proximè, ipſe uerò M E 8.38. eorūdem. Sed quoniam totius arcus M T qui cum ipſo T L in orbe recto ſimiliter aſcendit graduum demonſtratus eſt eſſe 27.50. idcirco reliquus E T graduū eſt 19.12. et habemus unà demonſtratū quia & piſces duodecima pars eiſdem temporibus 19.12. coaſcēdit. Vnūquodq; uerò duorum ſignorum utpote uirgo & libra ad duplum temporis, in quo aries eleuatur in circulo recto aſcenſionem habet in temporibus ſcilicet 36.28. quod erat demōſtrandū. ¶Rurſus autem T L arcus duarum duodecimarum ſpatiū arietis & tauri 60. gradus contineat. Cæteris ergo eiuſdem manentibus per ea quæ expoſita ſunt, duplus quidē C L partis circūferentiæ arcus 138.59.42. graduum eſt, & chorda ſua partium 112.23.56. duplus autem L M graduū 41.0.18. & chorda ſua partium 42.1.48. ¶Si ergo rurſus à proportione 70.32.4. ad 97.4.56. ſubtrahamus proportionem 112.23.56. ad 42.1.48. Relinquetur proportio chordæ dupli arc⁹ M E ad chordā dupli arcus E G, quæ eſt proportio 32.36.4. ad 120. chorda ergo dupli M E earundem eſt, 32.36.4. quare duplus etiam M E partis circunferentiæ arcus graduum eſt, 31.32. proximè, ipſe uero M B 15.46. eorundem, ſed totus M T prædemonſtratus eſt, eſſe graduum 57.44. & reliquus ergo T E graduum eſt, 41.58. Quare aries atq; taurus in temporibus 41.58. utriq; ſimul aſcendunt. Sed aries in temporibus 19.12. cōſcendere demōſtratus eſt, taurus ergo ſolus 22.46. temporibus conſcendit, & per eadem rurſus aquarius æqualibus temporibus 22.46. coaſcendet & uterque Leo et Scorpio cum reſiduis ad duplam in recto circulo aſcenſionem temporibus 37.2.




¶Verum quoniam maximus dies 14.30. minimus aūt 9.30. horarū æquinoctialium eſt, patet quia ſemicirculus à cancro uſq; ad ſagittarium cū 217.30. ipſius æquinoctialis tēporibus cōſcendet, à capricorno uerò uſq; ad Geminos in temporibus 142.30. Quare utraq; quarta ex utraq; finalis pūcti parte ſimiliter aſcendet in temporibus 71.15. utraq; uerò ex utraq; autumnalis pūcti parte in temporibus 108.45. reliqua ergo duodecima pars quæ Geminorum eſt & ſimiliter Capricorni utraq; per ſe in temporibus 29.17. aſcendet reſiduis uidelicet ad tempora quartæ 71.15. reliqua etiam Cancri & Sagittarij in temporibus utraq; ſimiliter 35.15. reſiduis rurſum ad tempora huius quartæ reſidua 108.45. Perſpicuum autē eſt quòd eodem modo minorum etiam circuli q per medium ſignorum eſt portionum coortus & aſcenſiones capiemus. Sed cōmodius faciliusq; ſic etiam ipſas computabimus.

| | G | M | |
|---|---|---|---|
| ♈ | 19 | 12 | ♓ |
| ♉ | 22 | 46 | ♒ |
| ♊ | 29 | 17 | ♑ |
| ♋ | 35 | 19 | ♐ |
| ♌ | 37 | 2 | ♏ |
| ♍ | 36 | 28 | ♎ |

Rhodi.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ♋ | 217 | 30 | ♐ |
| Ab | ♑ | 142 | 30 | ♊ |
| ♈ | ♉ ♊ | 71 | 15 | |
| ♎ | ♏ ♐ | 108 | 45 | |

¶Sit enim primùm meridianus circulus A B G D, & horizontis ſemicirculus B E D, æquinoctialis uerò A E G. Circuli autem, qui per medium ſignorum eſt F E I, & E ſectio, uernale punctum eſſe præſuppo-

natur,& ab eo arcus E T contingenter capiatur,& æquidistans ab æquinoctiali portio T C per T describatur,captoq; L polo æquinoctialis designentur per ipsum quartæ maximorum circulorum partes L T M & L C I & L E:patet igitur hinc quia E T circuli,qui per medium signorum est portio , in recta quidem sphæra cum E M ipsius æquinoctialis arcu simul ascendit,in decliui uerò cum æquinoctialis ipsius I M arcus I M æquidistãtis T C cum qua similiter E T portio ascendit similis est ipsius æquinoctialis arcui I M. ¶ Similiter parallelorum arcus æqualibus ubiq; in temporibus conscendũt. Quare ascensus E T portionis minor est in sphæra decliui quam in sphæra recta quantum est arcus E I. ¶ Demonstratumq; est quod uniuersaliter quoq; si arcus quidã maximorum circulorum sic describantur,sit L T M & L C I portio E I ascensionum decliuis & rectæ sphæræ excessum continebit: arcum uidelicet circuli, qui per medium signorum est qui arcus per E & per parallelum qui per C describitur intercipiuntur, quod erat demonstrandum.

¶ Quum igitur hęc ita inspecta sint,proponatur sola meridiani circuli , & horizontis ac æquinoctialis semicirculorũ descriptio, & per F australem ęquinoctialis polũ, duæ quartæ maximorum circulorũ partes F I T & F C L describantur & sit I quidem punctũ commune paralleli,qui per punctum brumalis solstitij describitur , & horizontis, C uerò commune paralleli qui per initiũ,uerbi gratia , piscium & cuiusuis portionis datæ de portionibus quartę.In duo igitur rursum F T & E T maximorum circulorum arcus descripti sunt F C L & E C I in puncto C seipsos secantes , & est proportio chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli arcus I F composita ex proportionibus chordarum dupli arcus T E ad dupli E L & dupli L C ad dupli C F.Sed duplus T I partis circumferentiæ arcus cum sit in omnibus declinationibus idem,est enim inter tropicos datus,ac ideo etiam reliquus uidelicet I F partis circumferẽtiæ duplus,& similiter in eisdem circuli qui per medium signorum est portionibus, arcus L C partis circumferentiæ duplus,cum idem in omnibus declinationibus sit,per obliquationis tabulam datur,quapropter etiã duplus C F,quare proportio chordę dupli arcus T E ad dupli arcus E L eadem in omnibus declinationibus relinquitur in eisdem quartę partis portionibus.

¶ Si ergo cum ita se habeant differentias arcus C L per denos à uerno æquinoctio gradus quartæ partis usq; ad brumalis solstitij pũctum adauxerimus , sufficit enim huiusmodi arcuum ad usum diuisio , habebimus semper duplum I T partis circũferentię arcuum 47.42.40.graduum,& chordã ei subtensam partium 48.31.55.arcum uerò I F partis circumferentię duplum 132.17.20.graduum,& chordam suam partium 109 . 44 . 53. ¶ Similiter autem & in arcu qui per 10.(uersus brumale solstitiũ)gradus à uernali puncto abest,C L quidem duplum 8.3.16.graduum,chordamq; ipsi subtensam 8.25.39.partium,C F autem duplum 171.56.44.graduũ & chordam suam 119.42.14 . ¶ In arcu uerò qui similiter 20 . gradibus abest duplum C L 15.51.6.graduum , chordam uero suam 16.35.56.partium,duplum uerò C F graduũ 164.5.54.& chordam suam partium 118.50.47. ¶ In arcu qui 30 . gradibus abest duplum quidem C L graduum 23.19.58.chordamq; suam 24.15 . 56 . partium duplum uerò C F graduum 156.40.22.& chordam suã 117.31.15.partium. ¶ In arcu qui 40. gradibus

dibus abeſt, duplum quidem C L 30.8.10. graduum & chordam ſuam 31.11.43.duplũ uerò C F graduum 149.51.51.chordamque ſuam partiũ 115.52.19. ¶In arcu qui per 50. gradus abeſt C L quidem duplum graduum 36.5.46.chordamq́ꝫ ſuam partium 37.20.39. duplum uerò C F graduum 143.54.14.chordamq́ꝫ ſuam partium 114.5.44. ¶ In arcu q 60.gradibus abeſt duplum quidem L C 41. 0.18.graduũ chordamq́ꝫ ſuam 42.1.48.partiũ,duplum uerò C F graduum 138.59.42. chordamq́ꝫ ſuam 112.23.57. In arcu qui per 70. gradus abeſt duplum quidem L C graduum 44.40.22.chordamq́ꝫ ſuam partium 45.36.18.duplum uerò C F graduum 135.19. 38.chordamq́ꝫ ſuam partiũ 110.59.47. ¶In arcu qui 80. gradibus abeſt duplũ quidẽ L C graduum 46.56.32.chordamq́ꝫ ſuam partium 47.47.40. duplum uerò C F 133.3.28. graduum,chordamq́ꝫ ſuam 110,4.16.partium. ¶Et per illa quæ iam dicta ſunt,ſi à proportione chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli I F,hoc eſt,à proportione 48.31. 55.ad 109.44.53.ſubtrahamus ſingulas proportiones quæ per 10.gradus ſunt chordarum dupli arcus L C ad dupli C F relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli E L in omnibus declinationibus eadem proportioni 60. in arcu quidem qui 10.ut diximus,gradibus abeſt,ad 9.33.In 20.uerò gradibus ad 18.56.in 30.ad 28.1.in 40.ad 36.33. in 50.ad 44.12.in 60.ad 50.44.in 70.ad 55.45.in 80.ad 58.55. ¶Hic patet quia in ſingulis etiam declinationibus cum duplum T E partis circunferentiæ arcum datum habeamus. Tot enim graduum eſt quot temporibus æquinoctialis dies minimum diem excedit, chordam quoque ſuam & proportionẽ eius ad chordam dupli arcus E L ipſum quoque arcum E L partis circumferentiæ duplum datum habebimus,cuius medietatẽ, id eſt, ipſum E L qui prædictum exceſſum continet, ſi de aſcenſionibus in recta ſphæra arcus circuli qui per medium ſignorum eſt ſubtraxerimus inueniemus aſcenſionem eiuſdẽ partis circumferentiæ in propoſito climate.

¶Preponatur enim uerſus,exempli gratia, paralleli per Rhodum declinatio ubi duplus E T partis circumferẽtiæ arcus 37.30. graduum eſt, chorda uerò ſua partium 38. 34. proximè. Quoniam ergo eadem proportio eſt 60.ad 38.34.quæ eſt 9.33.ad 6.8. ſimiliter 18.57.ad 12.11.& 28.1.ad 18.0.et 36. 33.ad 23.29. & 44.12. ad 28.25. & 50.44.ad 32.37.& 55.45.ad 35.52. & 58.55. ad 37.52.fit dupli quidem E L partis circumferentiæ arcus,in ſingulis denorum graduum exceſſus expoſitarum accommodatarum partium,medietas uerò eius ipſius arcus in ipſa E L in prima quidem graduum decade graduum 2.56.in ſecunda uerò 5.50.in tertia 8. 38.in quarta 11.17. in quinta 13.42.in ſexta 15.46.in ſeptima 17.48. in octaua 18.24.in nona ipſorum 18.45. ¶ Quare quoniam etiam in recta ſphæra arcus primæ graduum decadis cum 9.10. temporibus ſimul conſcendit,ſecundæ 18.25.tertiæ 27.50. quartæ 37.30.quintæ 47.28.ſextæ cum 57.44.ſeptimæ 68.18.octauæ 79.5.nonæ in toti9 quartæ partis temporibus 90. ¶ Patet quia ſi à ſingulis aſcenſionibus rectæ ſphæræ conuenientem ſecundum E L partis circumferentiæ quantitatem exceſſus ſubtraximus, aſcenſiones etiam eorundem in propoſito climate habebimus,conſcenderet́ꝫ ſimul primæ decadis partis circumferentiæ reliquis temporibus 6.14.uſque ad ſecundam 12.35. uſque ad tertiam 19.12.uſque ad quartam 26.13.uſque ad quintam 33.46. uſque ad ſextam 41.58.uſque ad ſeptimam 50.54. uſque ad octauam 60.41.uſque ad nonam, id eſt, totius quartæ partis arcus temporibus 71. 15.Quæ colliguntur ſubtracta breuioris diurnæ magnitudinis medietate, ipſarum ergo etiam decadũ prima temporibus 6.14. conſcendet,ſecunda 6.21.tertia 6.37.quarta 7.1.quinta 7.33.ſexta 8.12. ſeptima 8.56. octaua 9.47.nona 10.34.His demonſtratis per ea quæ iam inſpecta ſunt reliquarum etiam quartarum aſcenſiones unà erunt demonſtratæ. Modo igitur eodem cæterorum quoque parallelorum ad quos uſus poteſt peruenire aſcenſiones per ſingulos denos gradus conſiderabimus, & in tabulis (ut ad reliqua faciliorem præbeant uiam) conſcribemus, incipiemus'que ab ipſo æquinoctiali et perueniemus ad illum uſque parallelum qui maximum diem 17. reddit horarum.

| Decas | | | Recta Sphæra | |
|---|---|---|---|---|
| | G. | M. | G. | M. |
| 1 | 2 | 56 | 9 | 10 |
| 2 | 5 | 50 | 18 | 25 |
| 3 | 8 | 38 | 27 | 50 |
| 4 | 11 | 17 | 37 | 30 |
| 5 | 13 | 42 | 47 | 28 |
| 6 | 15 | 46 | 57 | 44 |
| 7 | 17 | 44 | 68 | 18 |
| 8 | 18 | 24 | 79 | 5 |
| 9 | 18 | 45 | 90 | 0 |

Ascensiones

¶ Incremētumq; ipsorum mediá unius horæ parte faciemus. Nullius enim curæ digna differentia fit, quæ præter æquale incrementum inter mediam horam inuenitur. Primò igitur circuli 36. decadas exponemus, deinde consequenter ipsius ascensus climatis tempora, temporumque aggregationem hoc pacto.

Tabulæ aſcenſionum per denos gradus.

| | | | | | | Clima.1. | | Clima 2. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rectæ Sphæræ. | | Rhodij | | Helleſponti | | Medij ponti | |
| | De | H. | M. | H. | M. | H. | M. | H. | M. |
| Sig | ni | 12. | 0. | 12. | 30. | 13. | 0. | 13. | 30. |
| na | Gra | Aſcēdē. | Aggregat. | Aſcēdē. | Aggregat. | Aſcēdē. | Aggregat. | Aſcendē. | Aggregat. |
| | dus | Tēpora | Tempora | Tēpora | Tempora | Tēpora | Tempora | Tempora | Tempora |
| | 10 | 9 10 | 9 10 | 8 35 | 8 35 | 7 58 | 7 58 | 7 23 | 7 23 |
| ♈ | 20 | 9 15 | 18 25 | 8 39 | 17 14 | 8 5 | 16 3 | 7 29 | 14 52 |
| | 30 | 9 25 | 27 50 | 8 52 | 27 6 | 8 17 | 24 20 | 7 45 | 22 37 |
| | 10 | 9 40 | 37 30 | 9 8 | 35 14 | 8 36 | 32 56 | 8 4 | 30 41 |
| ♉ | 20 | 9 58 | 47 28 | 9 29 | 44 43 | 9 1 | 41 57 | 8 31 | 39 12 |
| | 30 | 10 16 | 57 44 | 9 51 | 54 34 | 9 27 | 51 24 | 9 3 | 48 15 |
| | 10 | 10 34 | 68 18 | 10 15 | 64 49 | 9 56 | 61 20 | 9 36 | 57 51 |
| ♊ | 20 | 10 47 | 79 5 | 10 35 | 75 24 | 10 23 | 71 43 | 10 11 | 68 2 |
| | 30 | 10 55 | 90 0 | 10 51 | 86 15 | 10 47 | 82 30 | 10 43 | 78 45 |
| | 10 | 10 55 | 100 55 | 10 59 | 97 14 | 11 3 | 93 33 | 11 7 | 89 52 |
| ♋ | 20 | 10 47 | 111 42 | 10 59 | 108 13 | 11 11 | 104 44 | 11 23 | 101 15 |
| | 30 | 10 34 | 122 16 | 10 53 | 119 6 | 11 12 | 115 56 | 11 32 | 112 47 |
| | 10 | 10 16 | 132 32 | 10 41 | 129 47 | 11 5 | 127 1 | 11 29 | 124 16 |
| ♌ | 20 | 9 58 | 142 30 | 10 27 | 140 14 | 10 55 | 137 56 | 11 25 | 135 41 |
| | 30 | 9 40 | 152 10 | 10 12 | 150 26 | 10 44 | 148 40 | 11 16 | 146 57 |
| | 10 | 9 25 | 161 35 | 9 58 | 160 24 | 10 33 | 159 13 | 11 5 | 158 2 |
| ♍ | 20 | 9 15 | 170 50 | 9 51 | 170 15 | 10 25 | 169 38 | 11 1 | 169 3 |
| | 30 | 9 10 | 180 0 | 9 45 | 180 0 | 10 22 | 180 0 | 10 57 | 180 0 |
| | 10 | 9 10 | 189 10 | 9 45 | 189 45 | 10 22 | 190 22 | 10 57 | 190 57 |
| ♎ | 20 | 9 15 | 198 25 | 9 51 | 199 36 | 10 25 | 200 47 | 11 1 | 201 58 |
| | 30 | 9 25 | 207 50 | 9 58 | 209 34 | 10 33 | 211 20 | 11 5 | 213 3 |
| | 10 | 9 40 | 217 30 | 10 12 | 219 46 | 10 44 | 222 4 | 11 16 | 224 19 |
| ♏ | 20 | 9 58 | 227 28 | 10 27 | 230 13 | 10 55 | 232 59 | 11 25 | 135 44 |
| | 30 | 10 16 | 237 44 | 10 41 | 240 54 | 11 5 | 244 4 | 11 29 | 247 13 |
| | 10 | 10 34 | 248 18 | 10 53 | 251 47 | 11 12 | 255 16 | 11 32 | 258 45 |
| ♐ | 20 | 10 47 | 259 5 | 10 59 | 262 46 | 11 11 | 266 27 | 11 23 | 270 8 |
| | 30 | 10 55 | 270 0 | 10 59 | 273 45 | 11 3 | 277 30 | 11 7 | 281 15 |
| | 10 | 10 55 | 280 55 | 20 51 | 284 36 | 10 47 | 288 17 | 10 43 | 291 58 |
| ♑ | 20 | 10 47 | 291 42 | 10 35 | 295 11 | 10 23 | 298 40 | 10 11 | 302 9 |
| | 30 | 10 34 | 302 16 | 10 15 | 305 26 | 9 56 | 308 36 | 9 36 | 311 45 |
| | 10 | 10 16 | 312 32 | 9 51 | 315 17 | 9 27 | 318 3 | 9 3 | 320 48 |
| ♒ | 20 | 9 55 | 322 30 | 9 29 | 324 46 | 9 1 | 327 4 | 8 31 | 329 19 |
| | 30 | 9 40 | 332 10 | 9 8 | 333 54 | 8 36 | 335 40 | 8 4 | 337 23 |
| | 10 | 9 25 | 341 35 | 8 52 | 342 46 | 8 17 | 343 57 | 7 45 | 345 8 |
| ♓ | 20 | 9 15 | 350 55 | 8 39 | 351 25 | 8 5 | 352 2 | 7 29 | 352 37 |
| | 30 | 9 10 | 360 0 | 8 35 | 360 0 | 7 58 | 360 0 | 7 23 | 360 0 |
| | | Sub æquatore | | latitu. | 8 25 | latitu. | 16 27 | latitu. | 23 51 |

| | | Clima 3. | | | | Clima 4. | | | | Clima. 5. | | | | Clima 6. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Aegypti Inferioris | | | | Rhodij | | | | Hellesponti | | | | Medij ponti | | | |
| | De | H. | | M. | | H. | | M. | | H. | | M. | | H. | | M. | |
| Sig | ni | 14. | | 0. | | 14. | | 30. | | 15. | | 0. | | 15. | | 30. | |
| na | Gra | Aſcēdē. | | Aggregat. | | Aſcēdē. | | Aggregat. | | Aſcēdē. | | Aggregat. | | Aſcendē. | | Aggregat. | |
| | dus | Tēpora | | Tempora | | Tēpora | | Tempora | | Tēpora | | Tempora | | Tempora | | Tempora | |
| | 10 | 6 | 48 | 6 | 48 | 6 | 14 | 6 | 14 | 5 | 40 | 5 | 40 | 5 | 8 | 5 | 8 |
| ♈ | 20 | 6 | 55 | 13 | 43 | 6 | 21 | 12 | 35 | 5 | 47 | 11 | 27 | 5 | 14 | 10 | 22 |
| | 30 | 7 | 10 | 20 | 53 | 6 | 37 | 19 | 12 | 6 | 5 | 17 | 32 | 5 | 33 | 15 | 55 |
| | 10 | 7 | 33 | 28 | 26 | 7 | 1 | 26 | 13 | 6 | 29 | 24 | 1 | 5 | 58 | 21 | 53 |
| ♉ | 20 | 8 | 2 | 36 | 28 | 7 | 33 | 33 | 46 | 7 | 4 | 31 | 5 | 6 | 34 | 28 | 27 |
| | 30 | 8 | 37 | 45 | 5 | 8 | 12 | 41 | 58 | 7 | 46 | 38 | 51 | 7 | 20 | 35 | 47 |
| | 10 | 9 | 17 | 54 | 22 | 8 | 56 | 50 | 54 | 8 | 38 | 47 | 29 | 8 | 15 | 44 | 2 |
| ♊ | 20 | 10 | 0 | 64 | 22 | 9 | 47 | 60 | 41 | 9 | 32 | 57 | 1 | 9 | 19 | 53 | 21 |
| | 30 | 10 | 38 | 75 | 0 | 10 | 34 | 71 | 15 | 10 | 29 | 67 | 30 | 10 | 24 | 63 | 45 |
| | 10 | 11 | 12 | 86 | 12 | 11 | 16 | 82 | 31 | 11 | 21 | 78 | 51 | 11 | 26 | 75 | 11 |
| ♋ | 20 | 11 | 34 | 97 | 46 | 11 | 47 | 94 | 18 | 12 | 2 | 90 | 53 | 12 | 15 | 87 | 26 |
| | 30 | 11 | 51 | 109 | 37 | 12 | 12 | 106 | 30 | 12 | 30 | 103 | 23 | 12 | 53 | 100 | 19 |
| | 10 | 11 | 55 | 121 | 32 | 12 | 20 | 118 | 50 | 12 | 46 | 116 | 9 | 13 | 12 | 113 | 31 |
| ♌ | 20 | 11 | 54 | 133 | 26 | 12 | 23 | 131 | 13 | 12 | 52 | 129 | 1 | 13 | 22 | 126 | 53 |
| | 30 | 11 | 47 | 145 | 13 | 12 | 19 | 143 | 32 | 12 | 51 | 141 | 52 | 13 | 22 | 140 | 15 |
| | 10 | 11 | 40 | 156 | 53 | 12 | 13 | 155 | 45 | 12 | 45 | 154 | 37 | 13 | 17 | 153 | 32 |
| ♍ | 20 | 11 | 35 | 168 | 28 | 12 | 9 | 167 | 54 | 12 | 43 | 167 | 20 | 13 | 16 | 166 | 48 |
| | 30 | 11 | 32 | 180 | 0 | 12 | 6 | 180 | 0 | 12 | 40 | 180 | 0 | 13 | 12 | 180 | 0 |
| | 10 | 11 | 32 | 191 | 32 | 12 | 6 | 192 | 6 | 12 | 40 | 192 | 40 | 13 | 12 | 193 | 12 |
| ♎ | 20 | 11 | 35 | 203 | 7 | 12 | 9 | 204 | 15 | 12 | 43 | 205 | 23 | 13 | 16 | 206 | 28 |
| | 30 | 11 | 40 | 214 | 47 | 12 | 13 | 216 | 28 | 12 | 45 | 218 | 8 | 13 | 17 | 219 | 45 |
| | 10 | 11 | 47 | 226 | 34 | 12 | 19 | 228 | 47 | 12 | 51 | 230 | 59 | 13 | 22 | 233 | 7 |
| ♏ | 20 | 11 | 54 | 238 | 28 | 12 | 23 | 241 | 10 | 12 | 52 | 243 | 51 | 13 | 22 | 246 | 29 |
| | 30 | 11 | 55 | 250 | 23 | 12 | 20 | 253 | 30 | 12 | 46 | 256 | 37 | 13 | 12 | 259 | 41 |
| | 10 | 11 | 51 | 262 | 14 | 12 | 12 | 265 | 42 | 12 | 30 | 269 | 7 | 12 | 53 | 272 | 34 |
| ♐ | 20 | 11 | 34 | 273 | 48 | 11 | 47 | 277 | 29 | 12 | 2 | 281 | 9 | 12 | 15 | 284 | 49 |
| | 30 | 11 | 12 | 285 | 0 | 11 | 16 | 288 | 45 | 11 | 21 | 292 | 30 | 11 | 26 | 296 | 15 |
| | 10 | 10 | 38 | 295 | 38 | 10 | 34 | 299 | 19 | 10 | 29 | 302 | 59 | 10 | 24 | 306 | 39 |
| ♑ | 20 | 10 | 0 | 305 | 38 | 9 | 47 | 309 | 6 | 9 | 32 | 312 | 31 | 9 | 19 | 315 | 58 |
| | 30 | 9 | 17 | 314 | 55 | 8 | 56 | 318 | 2 | 8 | 38 | 321 | 9 | 8 | 15 | 324 | 13 |
| | 10 | 8 | 37 | 323 | 32 | 8 | 12 | 326 | 14 | 7 | 46 | 328 | 55 | 7 | 20 | 331 | 33 |
| ♒ | 20 | 8 | 2 | 331 | 34 | 7 | 33 | 333 | 47 | 7 | 4 | 335 | 59 | 6 | 34 | 338 | 7 |
| | 30 | 7 | 33 | 339 | 7 | 7 | 1 | 340 | 48 | 6 | 29 | 342 | 28 | 5 | 58 | 344 | 5 |
| | 10 | 7 | 10 | 346 | 17 | 6 | 37 | 347 | 25 | 6 | 5 | 348 | 33 | 5 | 33 | 349 | 38 |
| ♓ | 20 | 6 | 55 | 353 | 12 | 6 | 21 | 353 | 46 | 5 | 47 | 354 | 20 | 5 | 14 | 354 | 52 |
| | 30 | 6 | 48 | 360 | 0 | 6 | 14 | 360 | 0 | 5 | 40 | 360 | 0 | 5 | 8 | 360 | 0 |
| | | latitu. | | 30 | 22 | latitu. | | 36 | 0 | latitu. | | 40 | 56 | latitu. | | 45 | 1 |

| | | Clima. 7. | | Clima. 8. | | Clima 9. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hostiorum | | Australißima. | | Hostioru Tanaidos | |
| | | Boristhenis | | Britaniæ | | fluuij. | |
| | De | H. | M. | H. | M. | H. | M. |
| Sig | ni | 16. | 0. | 16. | 30. | 17. | 0. |
| na | Gra | Ascēdē. | Aggregat. | Ascēdē. | Aggregat. | Ascēdē. | Aggregat. |
| | dus | Tēpora | Tempora | Tēpora | Tempora | Tēpora | Tempora |
| | 10 | 4 36 | 4 36 | 4 5 | 4 5 | 3 36 | 3 36 |
| ♈ | 20 | 4 43 | 9 19 | 4 12 | 8 17 | 3 43 | 7 19 |
| | 30 | 5 1 | 14 20 | 4 31 | 12 48 | 4 0 | 11 19 |
| | 10 | 5 26 | 19 46 | 4 56 | 17 44 | 4 26 | 15 45 |
| ♉ | 20 | 6 5 | 25 51 | 5 34 | 23 18 | 5 4 | 20 49 |
| | 30 | 6 52 | 32 43 | 6 25 | 29 43 | 5 56 | 26 45 |
| | 10 | 7 53 | 40 36 | 7 29 | 37 12 | 7 5 | 33 50 |
| ♊ | 20 | 9 5 | 49 41 | 8 49 | 46 1 | 8 33 | 42 23 |
| | 30 | 10 19 | 60 0 | 10 14 | 56 15 | 10 7 | 52 30 |
| | 10 | 11 31 | 71 31 | 11 36 | 67 51 | 11 42 | 64 13 |
| ♋ | 20 | 12 29 | 84 0 | 12 45 | 80 36 | 13 1 | 77 14 |
| | 30 | 13 15 | 97 15 | 13 39 | 94 15 | 14 3 | 91 17 |
| | 10 | 13 40 | 110 55 | 14 7 | 108 22 | 14 36 | 105 53 |
| ♌ | 20 | 13 51 | 124 46 | 14 22 | 122 44 | 14 52 | 120 45 |
| | 30 | 13 54 | 138 40 | 14 24 | 137 8 | 14 54 | 135 39 |
| | 10 | 13 49 | 152 29 | 14 19 | 151 27 | 14 50 | 150 29 |
| ♍ | 20 | 13 47 | 166 16 | 14 18 | 165 45 | 14 47 | 165 16 |
| | 30 | 13 44 | 180 0 | 14 15 | 180 0 | 14 44 | 180 0 |
| | 10 | 13 44 | 193 44 | 14 15 | 194 15 | 14 44 | 194 44 |
| ♎ | 20 | 13 47 | 207 31 | 14 18 | 208 33 | 14 47 | 209 31 |
| | 30 | 13 49 | 221 20 | 14 19 | 222 52 | 14 50 | 224 21 |
| | 10 | 13 54 | 235 14 | 14 24 | 237 16 | 14 54 | 239 15 |
| ♏ | 20 | 13 51 | 249 5 | 14 22 | 251 38 | 14 52 | 254 7 |
| | 30 | 13 40 | 262 45 | 14 7 | 265 45 | 14 36 | 268 43 |
| | 10 | 13 15 | 276 0 | 13 39 | 279 24 | 14 3 | 288 46 |
| ♐ | 20 | 12 29 | 288 29 | 12 45 | 292 9 | 13 1 | 295 47 |
| | 30 | 11 31 | 300 0 | 11 36 | 303 45 | 11 43 | 307 30 |
| | 10 | 10 19 | 310 19 | 10 14 | 313 59 | 10 7 | 317 37 |
| ♑ | 20 | 9 5 | 319 24 | 8 49 | 322 48 | 8 33 | 326 10 |
| | 30 | 7 53 | 327 17 | 7 29 | 330 17 | 7 5 | 333 15 |
| | 10 | 6 52 | 334 9 | 6 25 | 336 42 | 5 56 | 339 11 |
| ♒ | 20 | 6 5 | 340 14 | 5 34 | 342 16 | 5 4 | 344 15 |
| | 30 | 5 26 | 345 40 | 4 52 | 347 12 | 4 26 | 348 41 |
| | 19 | 5 1 | 350 41 | 4 31 | 351 43 | 4 0 | 352 41 |
| ♓ | 20 | 4 43 | 355 24 | 4 12 | 355 55 | 3 43 | 356 24 |
| | 30 | 4 36 | 360 0 | 4 5 | 360 0 | 3 36 | 360 0 |
| | | latitu. 48 | 32 | latitu. 51 | 30 | latitu. 54 | 1 |

*De ijs quæ particulariter ad ascensiones sequuntur.* Cap. IX.

QVòd autem ascensionum temporibus hoc pacto nobis expositis, facilia intellectu omnia erūt, quæ ad hanc partem pertinent, nec lineari ad singula ipsorū demōstratione nobis opus erit, nec longa tabularum compositione ex ijs quæ dicentur perspicuum erit. ¶ Nam primum datæ diei aut noctis magnitudo, numeratis propositi climatis temporibus, capietur in die quidem temporibus quæ à solari gradu ad eum usq; qui ad sequētia signorum diametraliter opponitur. In nocte uerò tēporibus quæ à gradu diametraliter ☉ opposito ad ipsum gradum solarē sunt, collectorum enim unà tēporum quintadecima parte capta habebimus quot æqualium horarum propositum spacium est. Duodecima uerò parte capta habebimus quot temporalis hora eiusdem spatij partium est. ¶ Sed facilius quoq; unius horæ magnitudo inuenietur, si ex proposita ascensionum tabula excessum scriptarum aggregationum capiemus, in die quidem à gradu solari, in nocte autē diametraliter opposito, tam in æquinoctiali parallelo q̄ in proposito climate. Sexta enim parte inuēti excessus capta, & si in boreali quidem semicirculo gradus cū quo intrauimus sit addita super 15. unius horæ tēporibus: Sin uerò in australi ab eisdem 15. temporibus subtracta, multitudinem partium temporalis propositæ horæ inueniemus. ¶ Datas etiam temporales horas in horas æquales reducemus. Si diurnas quidē, in partes horarum illius diei, nocturnas uerò in partes horarum noctis propositi climatis multiplicauerimus, quintadecima enim huiusmodi temporum parte capta multitudinē æqualium horarum habebimus. Aequales autem horas in temporales è contra, si multiplicauerimus ipsas in 15. & per partes horarum proprij spatij partiemur. ¶ Dato nobis rursum tempore horaq; qualibet tēporali, sic orientem gradum circuli qui per medium signorum est, capiemus, multitudinē horarum ab ortu solis in die, In nocte uerò ab occasu, si correspondentes horarū partes multiplicabimus, & factum numerum à solis gradu in die. In nocte autem ab opposito ei diametraliter gradu ad sequentia signorum, secundum ascensiones climatis dirigemus, illumq; gradum oriri tunc dicemus ad quē numerus peruenerit. ¶ Si uerò medij cœli super terram gradum capere uoluerimus, temporales semper horas à trāsacta meridie ad datam usq; in correspondentes horarum partes multiplicabimus, factūq; numerum à solari gradu secundum ascēsiones rectę sphæræ dirigemus, & illum gradū in medio cœli esse dicemus, ad quē numerus peruenerit. ¶ Similiter aūt ab horizontis gradu, eū qui mediū cœli tenet inueniemus, si collectū numerū, qui orienti gradui in tabula climatis ascribit, tenebimus. Nā si semper ab eo quartę partis 90. tēpora subtrahemus, correspondentē numero illi gradum in uersu collectionis graduū recti orbis, tunc in medio cœli esse inueniemus. ¶ Econtra etiam à gradu qui super terram in medio cœli est, orientem rursus gradum habebimus. Si collectum numerū, gradui qui mediū cœli tenet appositū in rectę sphęræ tabula capiemus, ipsiq; super eosdē 90. addiderimus tēpora. Facto eñ numero correspondentem in collectione graduum, climatis gradum oriri tūc inueniemus. ¶ Perspicuum etiam est, quia Sol totidem æqualiter horas æquales abest à media nocte meridieq; omnium qui sub eodem meridiano habitant. Tot aūt æqualium horarum temporibus differt in omnibus qui non sub eodem meridiano habitāt, quot gradibus meridianum à meridiano distat.

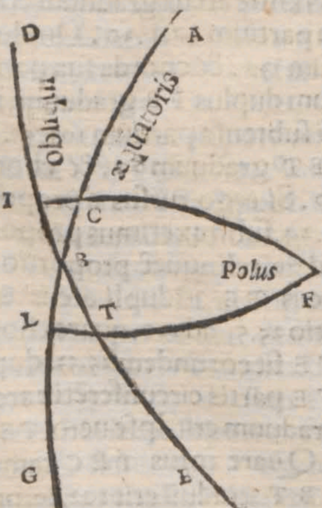
*De angulis atq; arcubus qui in obliquo zodiaci circulo & meridiano fiunt.* Cap. X.

VErùm cùm ad præpositā speculationem reliquum sit ut de angulis differamus, qui penes circulum, quem per medium signorum dicimus, fiunt illa prius exponenda sunt, quòd rectum à maximis circulis contineri angulum dicimus, quando communi circulorū per polos capto spatio quātumlibet descripti circuli arcus interceptus à portionibus quæ angulum continent, quartam descripti circuli partē facit. Et q̄ uniuersaliter quæ proportio est inter interceptum arcum ad circulū ita descriptum, ea etiam est anguli qui sub declinatione duarum superficierū continetur ad quatuor rectos. Quare cum totam circunferentiam 360. partium esse supponamus, quot arcus interceptus partium erit, tot etiam angulus cui ipse subtenditur, erit talium uidelicet qualium unus rectus 90. Angulorum igitur qui penes obliquū circulum fiunt, illi maximè ad hanc speculationē conferūt, qui ab eius meridianiq; aut horizōtis in omi situ sectiōe cōtinent.

Simili-

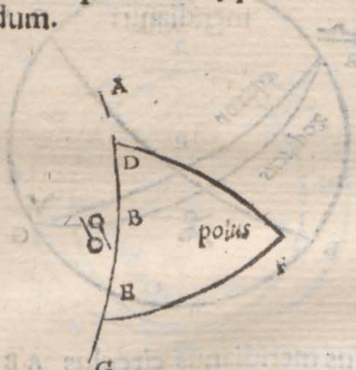
Similiter qui ab eius & ſcripti per polos ho rizontis maximi circuli ſectione continen tur. Cum huiuſmodi autem angulis ſimul arcus etiam huius circuli qui intercipiun- tur inter ſectionem & polum horizontis, hoc eſt, puncti ſuper uerticem demonſtran tur. Horum enim ſingula demonſtrata tam ad ipſam ſpeculationem plurimum confe- runt, quàm ad alia quæ in Lunæ diuerſitatis aſpectibus quæruntur, maximè conducũt. Nullo enim pacto progredi poteſt inueſti- gatio illa, niſi rectè quæ diximus habeãtur.

¶ Verũ cũ quatuor ſint anguli, qui à ſectio ne duorum circulorũ continentur, hoc eſt, obliqui circuli & alicuius eorum à quibus ſecatur. Noſq; de uno qui ſecundũ poſitio nem ſimilis ſit, uerba facturi ſumus, declarã dum quod uniuerſaliter de duobus angu- lis, qui fiunt ab arcu obliqui circuli ſequen te communẽ duorum circulorũ ſectionẽ, illum, qui eſt à ſeptentrione intelligere de- bemus, ut accidentia quantitatesq; quas de monſtrabimus huiuſmodi eſſe angulorum non dubitemus, ſed cũ demonſtratio angu lorum obliqui circuli ad meridianum aper tior ſit inde incipiemus, primoq; demõſtra bimus quòd puncta obliqui circuli, quæ ab eodem æquinoctiali puncto æqualiter di- ſtant, æquales dictos inter ſe angulos faci- unt. ¶ Sit enim æquinoctialis circuli arcus A B G, obliqui uerò D B E, ſitq; æquinoctia- lis circuli polus in puncto F interceptisq; arcubus æqualibus B I & B T ad utranq; B puncti æquinoctialis partem deſcribantur per F polum, & per I & T puncta meridia norum circulorum arcus F C I & F T L. Di- co quòd angulus C I B æqualis eſt angulo F T E, quod perſpicuum eſt. Nam trilateræ fi guræ B I C, & B T L, æquiangulæ ſũt. Tria e-



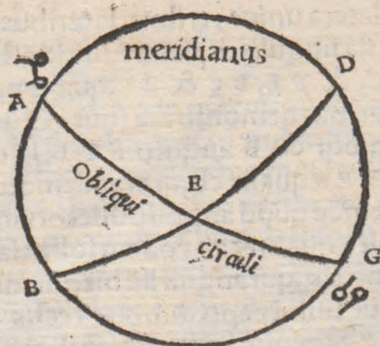

nim latera unius, tribus lateribus alterius ſingula ſingulis æqualia ſunt, id eſt, I B, & B T, I C, & T L, B C & B L, quæ omnia in ſu- perioribus demonſtrata ſunt. Quare angu lus quoq; C I B angulo B T L, id eſt, angu lo F T E æqualis eſt, q; erat demonſtrandũ.

¶ Deinde quòd anguli punctorum obliqui circuli æqualiter ab eodem ſolſtitiali pũcto diſtantium, qui anguli ad meridianum fiũt, utrique ſimul capti duobus rectis æquales ſunt. ¶ Sic enim obliqui circuli arcus A B G, ſitq; B pũctum ſolſtitiale, & interceptis ab utraq; ipſius parte æqualibus arcubus B D & B E deſcribantur per D & E puncta, & F æquinoctialis circuli polum meridierum circulorum arcus F D & F E, dico quòd an- guli F D B & F E G duobus rectis ſimul utri que capti æquales ſunt. Quod etiam perſpi cuum eſt, nam quoniam D & E puncta æ- qualiter ab eodem ſolſtitiali diſtant pũcto, arcus D F & F E æquales ſunt. Quare angu li quoq; F D B & F E B æquales ſunt, ſed an- guli F E B & F E G duobus rectis æquales ſunt. Quare anguli etiã F D B & F E G duo bus rectis æquales ſunt, quod erat demon- ſtrandum.

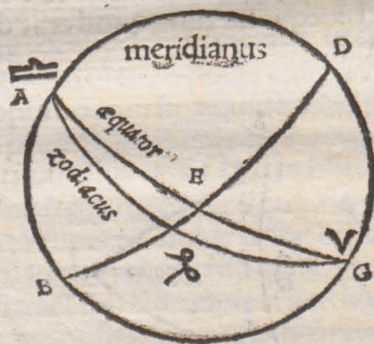



¶ His iam inſpectis ſit meridianus circu- lus A B G D, & obliqui circuli ſemicirculus A E G præſupponaturq; punctum brumalis ſolſtitij eſſe A, & ſuper polo ipſo A ſecun- dum ſpatium lateris quadrati deſcribatur B E D ſemicirculus, quoniã ergo A B G D me ridianus per polos A E G & B E D circulorũ deſcriptus eſt, arcus E D pars circuli quar- ta eſt, quare angulus D A E rectus eſt. Re- ctus autem (propter prędemonſtrata) eſt e- tiam ille qui in æſtiualis ſolſtitij puncto ef- ficitur, quod erat demonſtrandum.

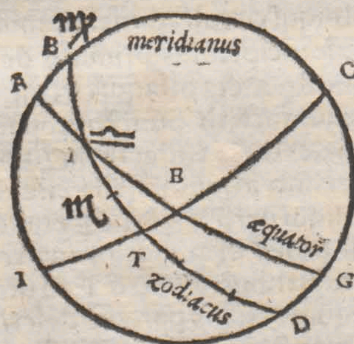
¶ Sit rurſus meridianus A B G D, æquinoctia lis uerò circuli ſemicirculus A E G, & deſcri batur A F G, obliqui circuli ſemicirculus, ſi- cut A autumnalis æquinoctij punctum ſit, poloq; ipſo A etiam ſpatio lateralis quadra




ti B F E D semicirculus describatur. Similiter igitur quoniam A B G D per polos A E G & B E D circulorum descriptus est, tam A F arcus quàm E D quarta pars circuli est. Quare F brumalis solstitij punctum erit, & F E arcus graduum, ut iam demõstrauimus 23.51. proximè. Erit igitur etiam totus F E D arcus graduum 113.51. angulus uerò D A F talium 113.51. qualium unus rectus est 90. et propter iam demonstrata. Angulus etiam qui in uerno æquinoctiali pũcto fit residuo tum 66.9. ad duos rectos graduum erit.

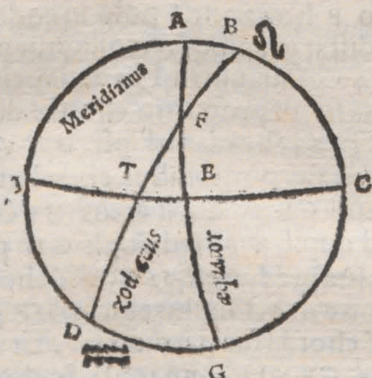



¶ Sit rursus meridianus circulus A B G D, & æquinoctialis circuli semicirculus A E G, obliqui autem B F D sicut F quidem punctum autumnale esse præsupponatur, B F autem arcus initium unius duodecimæ partis solummodo, id est, Virginis, cuius Virginis principium B punctum sit, & rursum polo ipso B. Spatio uerò lateris quadrati semicirculus I T E C describatur, propositumque sit C B T angulum inuenire. Quoniam ergo à B G D meridianus per polos A E G & I E C circulorum descriptus est, B I & B T & E I arcus quartæ portionis singuli sunt. ¶ Per figuram autem sectoris proportio chordæ dupli arcus B A ad chordam dupli arcus A I composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus B F ad dupli F T, & dupli T E ad dupli E I, sed duplus B A partis circumferentiæ arcus 23.20. graduum demonstratus est, & chorda sua partium 24.16. Duplus uerò A I graduum 156.40. & chorda sua partiũ 117.31. ¶ Rursus duplus F B graduũ est 60. & chorda sua partium 60. duplus uerò F T graduum 120. & chorda sua partium 103.55.23. ¶ Si ergo rursus à proportione 24.16. ad 117.31. subtraxerimus proportionem 60. ad 103.55.23. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordã dupli E I quæ est proportio 42.58. proximè ad 120. Est autẽ chorda dupli arcus E I partiũ 120. quare chorda etiam dupli arcus T E 42.58. earundem. Est igitur etiam duplus T E partis circunferentiæ arcus graduum 42. proximè. Ipse uerò E T 21. eorundem, quare totus C E T arcus tam ipse, quàm C B T angulus 111. graduũ est. ¶ Sed propter perdemonstrata etiã angulus qui à principio Scorpionis fit 111. graduum æqualiter est. Vterque autẽ qui à principio Tauri, & qui à principio Piscium fit residuorũ ad duos rectos graduũ 69. quod erat demonstrandum.




¶ Supponitur in eadem rursus descriptione, duarum esse duodecimarum portionẽ arcus B F, ita ut B punctum, principiũ Leonis sit, eisdemque suppositis duplus B A partis circunferentię arcus graduum erit 41. et chorda sua partium 42.2.30. Duplus uerò A I graduum 139. & chorda sua partiũ 112.24. & rursum duplus F B graduum 120. & chorda ipsi subtensa partium 103.55.23. duplus uerò F T graduum 60. & chorda sua partium 60. Si ergo rursus à proportione 42.2. ad 112.24. subtraxerimus proportionẽ 103.55.23. ad 60. relinquetur proportio chordæ dupli arcus T E ad dupli arcus E I, quæ est proportio 25.53. ad 120. quare chorda dupli arcus T E fit eorundem 25.53. duplus ergo etiam T E partis circunferẽtiæ arcus 25. proximè graduum erit. Ipse uerò T E 12.30. eorundem. Quare totus T E C tam ipse quàm angulus C B T graduũ erit 102.30. propter hæc

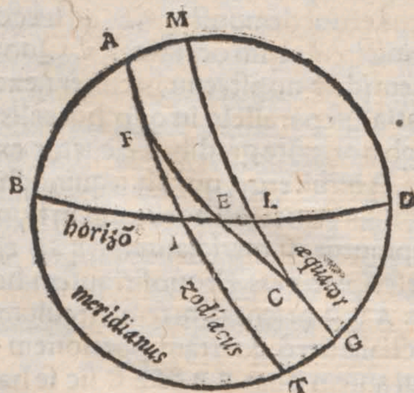
hæc etiam angulus qui à principio Sagittarij continetur 102.30. æqualiter erit. Vterq; autem qui à Geminorum principio, & qui à principio Aquarij cõtinetur residuorum ad duos rectos, graduum est 77.30. ¶ Et demonstrata sunt nobis quæ proposuimus quòd eadem in minoribus etiã obliqui circuli portionibus deductio est. Sed quãtum ad usum & præsentis negotij & singulorũ descriptionis signorũ, sufficiẽter dictũ est.



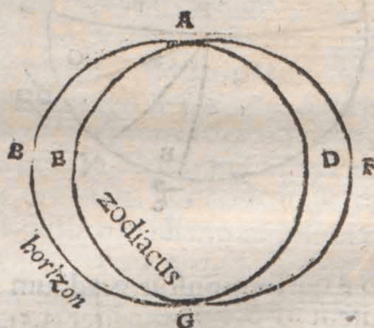

*De angulis atq; arcubus qui ab eodem obliquo orbe atq; horizonte fiunt.*
Cap. XI.

DEinceps autem demonstrabimus quomodo in data nobis declinatione, angulos etiam, quos obliquus circulus ad horizontem facit, inueniemus, faciliore namq; uia ista reliquis capiuntur, quòd igitur qui ad meridianum fiunt, ijdem illis sunt qui ad recti orbis horizontem fiunt, perspicuum est. Sed ut in decliui etiam orbe capiãtur, primùm demonstrandum est. Puncta obliqui circuli quæ ab eodem æquinoctiali puncto æqualiter distant, angulos qui ad eundem horizõtem constituuntur, æquales faciunt.

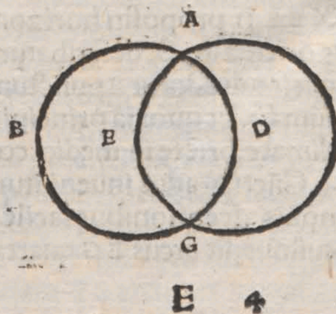
¶ Sit enim meridianus circulus A B G D, & æquinoctialis circuli semicirculus A E G. Horizontis uerò circulus B E D, & describantur duæ obliqui circuli portiones F I T & C L M, sicut F & C puncta. Autumnalis æquinoctij punctum esse supponantur, & F I & C L arcus æquales, dico angulos etiã E I T & D L C æquales esse, quod inde apertũ est; nam E F I & E C L trilateræ figuræ æquales sunt, quoniam per ea quæ demonstrata sunt tria latera unius, tribus lateribus alterius, singula singulis ęqualia sunt F I & C L. Præterea I E horizontis portio & E L æquales sunt, & similiter E F ascensus L C descensus, quare angulus quoque E I F angulo E L C æqualis est, & reliquus E I T reliquo D L C æqualis, q; erat demonstrandũ.



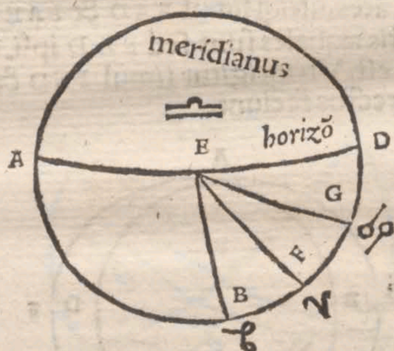

¶ Dico etiam quòd punctorum diametraliter oppositorum orientalis angulus unius cum occidẽtali angulo alterius duobus rectis æqualis est, nam si circulum horizontis A B G D descripserimus, obliquum etiam circulum A E G F in A & G punctis seipsos intersecãtes, utriq; simul F A D & F A E duobus rectis æquales sunt, sed F A D ipsi F G D æqualis est. Vtriq; igitur simul F G D & B A E duos rectos faciunt.




¶ Hæc cùm ita se habeant, quoniam etiam anguli qui ad eundem horizontem inspiciuntur, quiq; ab eodem æquinoctiali signo æqualiter distant, æquales demõstrati sunt, & punctorum quæ æqualiter ab eodem solstitiali puncto distant, alterius orientalis angulus alterius occidentalis, duobus simul rectis æquales.



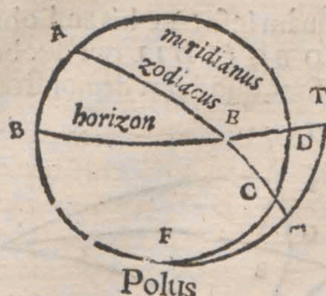
¶ Eueniet propter hæc ut si angulos orientales ab Ariete usq; ad Libram factos inueniremus. Alterius etiam semicirculi orientales unà erunt demonstrati, & ad hæc duorum semicirculorum occidètales. Quomodo autem id demonstretur breuiter (exempli gratia) usi parallelo in quo borealis polus 36. ab horizōte gradibus eleuetur exponemus. Anguli ergo qui ab æquinoctialibus obliqui puncti ad horizontem fiunt facilè capiuntur, si meridianum A B G D circulum descripserimus. Propositi autem horizontis A E D orientalem semicirculum, æquinoctialis uerò quartam portionem E F, obliqui autem duas E B & E G sic se habẽtes ut pũctum, ad quartam quidem E B portionem, autũnale intelligatur. At uerò ad F G uernale & B quidem hybernum fiat solstitiale, G autem æstiuale: colligitur autem




arcus D F qui supponitur, graduum 54. utraq; autem B F & F G æqualiter 23.51, proximè ut & G D graduum sit 30.9. & B D. 77.51. ¶ Quare quoniam E punctum A B G D meridiani polus est, angulus D E G qui à principio Arietis fit, talium erit 30. 9. qualiũ unus rectus 90. Angulus uerò D E B qui à principio Libræ fit, erit 77.51. eorundem. ¶ Verum ut etiã ad reliquos uia pateat proponatur (exempli gratia) ut orientalis angulus, q à principio Tauri ad horizõta fit, nobis inueniẽdus sit, & A B G D circulus meridianus, & B E D propositi horizontis semicirculus orientalis, & describatur A E G obliqui semicirculus, ita ut E punctum Tauri principium sit. Et quoniã principio Tauri, in hoc climate, oriẽte in medio cœli sub terra 17.41. Cãcri gradus inueniũtur, ut ab expositis nobis ascensionibus facilè ista inuenire docuimus, fit arcus E G quarta portione minor. Polo igitur E & latere quadrati spacio T I F maximi circuli portio describatur, & suppleantur tam E G I quàm E D T quartæ portiones. Sic etiam D G F & uterq; quarta portio fit, nam B E T horizon per F G D meridiani & F I T maximi circuli polos est. ¶ Rursus quoniam 17.41. Cancri gradus distant ab æquinoctiali uersus septẽtrionem in circulo maximo per polos eius gradus 22. 40. Hæc tamen etiam exposita nobis sunt, æquinoctialis autem ab ipso F horizontis polo in eodem arcu F G D distat gradibus 36. colligitur ut arcus F G, 8.40. graduum sit. His datis per figurã sectoris fit, ut proportio chordæ dupli arcus G D ad chordam dupli D F composita sit ex proportionibus chordarum dupli arcus G E ad dupli arcus E I & dupli I T ad dupli T F, sed dupli G D propter præposita graduũ est, 62.40. & chorda sua partium 62.24. Duplus autem D F graduũ 180. & chorda sua partium 120. Et rursum duplus G E graduum 155.22. & chorda sua partium 117.24. Duplus autem E I graduum 180. & chorda sua partium 120. Si ergo à proportione 62.24. ad 120. subtraxerimus proportionem 117.14. ad 120. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli arcus T F quæ est proportio 63.52. ad 120. Sed chorda dupli arcus T F partium est 120. Quare chorda etiam dupli arcus I T 63.52. eorundem erit. Duplus igitur I T partis circunferentiæ arcus 64.20. graduum est. Arcus uerò I T tam ipse quàm I E T angulus 32.10. eorundem, quod erat demonstrandũ. Hic modus ne in singulis eadem dicentes, longiorẽ huius negotij doctrinam faciamus, in reliquis duodecim signis, & climatibus nobis intelligitur.

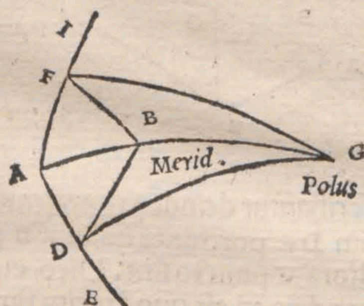



De




*De angulis atq; arcubus qui ad eundem circulum ab illo fiunt, qui est per polos horizontis.*
*Cap.* XII.

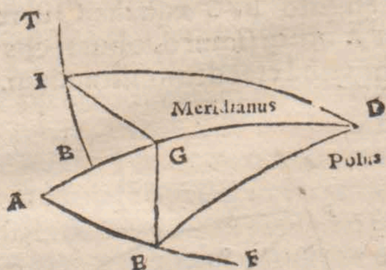
ILla iam nobis exponenda uia & ratio restat, qua etiam factos angulos obliqui circuli in omni declinatione atq; situ, ad eum, qui per polos horizontis describitur, capiamus, cùm, ut diximus, Arc⁹ etiam circuli, qui per horizontis polos est à signo uerticis & à sectione sui ad obliquũ circulum interceptus unà semper demonstrat. Exponemus igitur rursum, quæ huic parti præmittenda sunt, primumq; demonstrabimus quòd punctis obliqui circuli æqualiter ab eodem solstitiali puncto distantibus æqualiterq; intercipientibus tempora, ex utraq; meridiani parte, altero ad ortum, altero ad occasum, & arcus maximorum circulorum à puncto uerticis ad ipsa, æquales inter se sunt, & anguli qui ad ipsa fiunt, modo quo diximus, duobus rectis æquales. ¶Sit enim A B G meridiani portio, & supponatur in ipso B quidem uerticis punctum, G uerò ipsius æquinoctialis polus, & describantur A D E & A F I obliqui circuli portiones, sic se habentes ut D & F puncta æqualiter ab eodem tropico distent, & ex utraq; A B G meridiani parte æquos arcus paralleli, qui per ipsa est, intercipiant. Describantur etiam per D F puncta maximorum arcus circulorũ, ex G quidem æquinoctialis polo G D & G F, ex B uerò uerticis puncto B D & B F dico B D & B F arcus æquales esse, & angulos B D E & B F A simul duobus rectis æquales. Cum enim D & F puncta æqualibus paralleli, qui per ipsa est, arcubus ab A G meridiano distent, angulus B G D æqualis est angulo B G F. Duæ igitur B G D & B G F trilateræ figuræ duo latera duobus lateribus, alterum alteri æqualia habent, nam G D & G F æqualia sunt, B G autem commune est, angulus quoq; B G D angulo B G F ab æqualibus lateribus contento æqualis. Quare basis quoq; B D basi B F, & angulus B F G angulo B G D æqualis est, & quoniam paulò ante demonstratum est, quod anguli punctorum æqualiter ab eodem solstitiali puncto distantium, qui, ad circulum per polos æquinoctialis descriptum fiunt, utriq; simul duobus rectis æquales sunt, erunt utriq; G D E & G F A simul duobus rectis æquales. Sed angulus quoq; B D G angulo B F G æqualis. Quare B D E & B F A utriq; simul duobus rectis æquales sunt, quod erat demonstrandum.



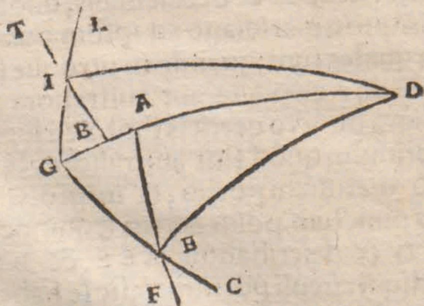

¶Rursum demonstrandum quòd cum eadem obliqui circuli puncta per ęqualia tempora ex utraq; meridiani parte distent, & arcus maximorum circulorum, qui à puncto uerticis ad ipsa puncta describuntur, æquales sunt inter se, & duo anguli, qui apud ipsa fiunt, orientalis & occidentalis, duobus angulis, qui in meridiano ad ipsum punctũ fiunt, æquales sunt, quando in utroque situ ambo medij cœli pũcta aut australiora aut borealiora puncto uerticis sunt. Sed supponatur primùm quòd sint australiora, & sit A B G D meridiani portio, & in ipso G sit uerticis punctum, polus autem æquinoctialis, sit D & describantur A E F & B I T duæ obliqui circuli portiones, sic se habentes, ut E & I punctum cum idem esse supponatur per æqualem ad utrãq; partem paralleli, qui per ipsa est, arcum distet ab A B G D meridiano. ¶Describanturq; rursum per ipsa maximorum circulorum portiones. Ab ipso quidem G portio G E & G I, ab ipso autem D portiones D E & D I. ¶Propter eadem ergo quę in superioribus declarata sunt, quoniam E I puncta eundẽ facientia parallelum, æquales ipsius, ad utramq; partem, meridiani faciunt arcus æqualium tam angulorum quàm laterum G D E, & G D I trilateræ fiunt figuræ, quare arcus etiam G E arcui G I æqualis est. Dico

autem

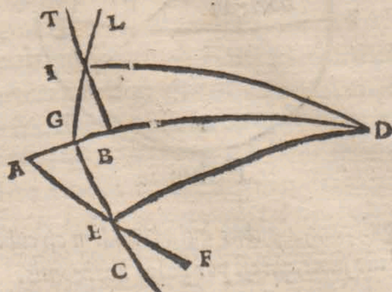
autem quòd etiam G E F & G I B duo anguli duobus D E F & D I B sunt æquales, nã quoniam D E F angulus idem est angulo D I B & angulus G E D angulo D I G æqualis, erunt utriq; simul G E D & G I B æquales D E F, quare utriq; simul G E F totus & G I B duobus D E F & D I B sunt æquales, quod erat demonstrandum.



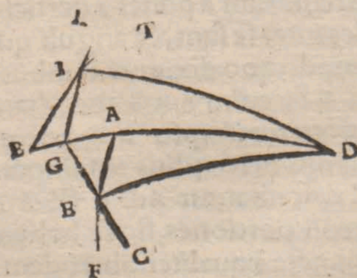

¶Describantur deinde propositorum circulorum D E portiones ita, ut A B puncta borealiora G puncto sint. Dico etiam sic idem accidere, id est, quod utriq; simul anguli C E F & L I B duobus angulis D E F & D I B æquales sunt. Nam quoniam angulus D E F idem est angulo D I B & anguli D E C & D I L sunt æquales, totus L I B duobus simul D E F & D E C æqualis erit, quare utrique simul L I B & C E F duobus simul, D E F & D I B æquales sunt.




¶Designetur rursus similis descriptio, ita ut punctum A, quod in medio cœli orientalis portionis est, australius G puncto uerticis sit, B autem quod est in medio cœli occidentalis portionis eodem ipso borealius, dico quòd utriq; simul anguli G E F & L I B maiores sunt quàm D E F & D I B duo anguli duobus rectis. Nam quoniam D I G angulus angulo D E G ęqualis est, & ambo simul D I G & D I L duobus rectis æquales erunt utriq; simul D E G & D I L duobus rectis æquales. Sed angulus quoq; D E F idem est angulo D I B, quare utriq; simul G E F & L I B maiores sunt, quàm utriq; simul D E F & D I B, hoc est, quàm ipse D E F his ambobus simul angulis D E G & D I L qui duobus rectis æquales sunt, quod erat demonstrandum.

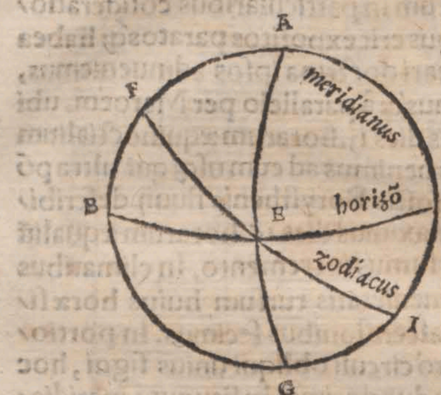



¶Proponatur etiam quòd restant in simili descriptione punctum quidem A quod medij cœli punctum orientalis obtinet portionis borealius quàm G, punctum autem B quod est in medio cœli occidẽtalis portionis australius. Dico quod utriq; simul anguli C E F & G I B minores sunt quàm duo simul D E F & D I B duobus rectis. Nam propter eadem rursus utriq; simul anguli C E F, & G I B minores sunt quàm utriq; simul D E F & D I B, hoc est, quàm D E F, his ambobus simul D E C & D I G ipsi uerò duobus rectis æquales sunt, nam & ambo simul anguli D E C & D E G duobus rectis æquales sunt, & etiam D E G angulus angulo D I G æqualis est, quod erat demonstrandum.



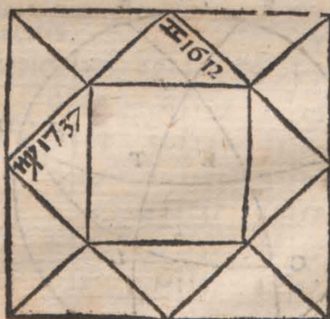

¶Quòd autem quantitates tam angulorũ quàm arcuum qui ab obliquo circulo ad eum fiunt, qui per punctũ uerticis maximus est, quiq;, modo quo diximus, in meridiano ac horizonte fiũt facilè inueniri possint, hinc ita erit perspicuum, nam si A B G D meridiani circulum descripserimus, & B E D horizontis, semicirculum obliquiq; circuli portionem F E I quomodocunq; se habeat, quandoquidem per F pũctum in medio cœli positum, circulum maximum qui per A uerticis punctum est descriptum esse intelligimus, tum idem ipse fiet cum A B G D meridiano & erit D F E. Angulus hic nobis ideo datus, quoniam & F punctum & angulus eius qui ad meridianum fit datus est. Sed ipse quoq; arcus A F, habemus enim quod

quod gradibus in meridiano & F punctum distat ab æquinoctiali & æquinoctialis ab A puncto uerticis, quando autem maximũ circulum A E G qui per A describitur per E punctum oriens intelligimus, sic etiam per spicuum est, nam arcus A E quoniam A pũctũ B E D horizontis polus est, quartę sem per erit portionis, & cùm eadem de causa




A E D angulus rectus sit, & I E D obliqui circuli ad horizontẽ, angulus datus dabit etiam totus A E I, quod erat demonstrandum.

¶ Cùm igitur hæc ita se habeant, si in omni declinatione angulus atque arcus, qui meridianum antecedũt à principio solummodo Cancri usque ad principium Capricorni computauerimus, eosque angulos arcusque simul qui post meridianum sunt unà demõstratos habebimus, & ad hæc cæteros qui fiunt tam antè quàm post meridianum. Verùm ut etiam in singulis sitibus uia & ratio istorum pateat, exempli rursus gratia demonstrationem uniuersaliter per unum exponemus theorema, supponemusque in eadem declinatione ubi uidelicet borealis horizontis polus 36. gradibus eleuatur, Cancri principiũ, unà æquali hora distare à meridiano uersus orientem. In quo situ in hoc parallelo 16.12. Geminorum gradus in medio cœli sunt, & 17.37. gradus Virginis oriuntur. Sit igitur A B G D meridianus circulus, & B E D horizontis semicirculus. Obliqui autem F I T C sic se habẽtes, ut I quidẽ punctum Cancri principium sit, F autẽ 16.12. Geminorũ gradus obtineat, T uerò 17.37. Virginis gradus, & describat per A pũctum uerticis & per I Cancri principium A I E G maximi circuli portio, propositumque sit primò A I arcum inuenire. Patet ergo quod arcus T F 91.25. graduum est, I T uerò 77.37. Similiter etiam quoniam 16.12. Geminorum gradus 23.7. ab æquinoctiali uersus septentrionem meridiani gradus intercipiunt, & æquinoctialis ab A uerticis puncto 36. gradibus distat, erit arcus A F graduum 12.53. Arcus uerò F B reliquorũ ad quartam portionem graduũ 77.7. his datis rursum per figuram sectoris proportio chordæ dupli arcus F B ad chordam dupli arcus B A composita ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I, & dupli arcus I E ad dupli E A sed duplus F B partis circunferentiæ arcus 154.14. graduũ est, et chorda sua partium 116.59. duplus uerò B A graduum 180. & chorda sua partiũ 120. & rursus duplus F T partis circunferẽtiæ arcus graduum est 182.50. & chorda sua partium 119.58. duplus uerò T I 155.14. & chorda sua 117.12. Si ergo à proportiõe 116.59. ad 120. subtraxerimus proportionẽ 119.58. ad 117.12. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus E I ad chordam dupli E A quæ est proportio 114.16. proximè ad 120. sed chorda dupli arcus E A partium est 120. Erit ergo etiam chorda dupli E I arcus 114.16. partium eorundem. Quare duplus etiam E I partis circunferentiæ arcus graduum erit 144.26. proximè, ipse uerò E I 72.13. eorundem. Quare reliquus quoque A T reliquorum ad quartam portionem graduum 17.47. quod erat demonstrandum.



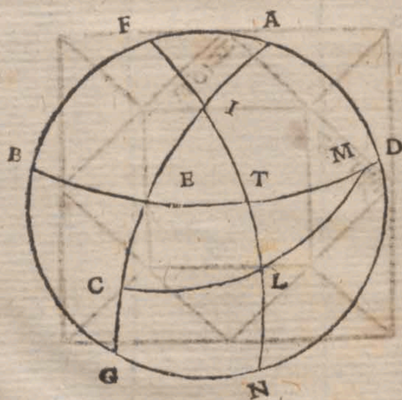




¶ Deinde

¶Deinde angulum etiam A I T ſic inueniemus, eadem enim deſcriptione poſita & polo I, ſpatio uerò latere quadrati C L M maximi circuli portio deſignetur. Quoniam ergo A I E circulus per polos E T M & C L M circulorum deſcriptus eſt uterꝗ; arcus E M & C M quartæ portionis fit.

¶Rurſum igitur per figuram ſectoris proportio chordæ dupli arcus I E ad chordã dupli arcus E C compoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus I T ad dupli T L & dupli L M ad dupli C M, ſed dupli I E partis circunferentiæ arcus graduum eſt 144.26. & chorda ſua partiũ 114.16. Duplus autem E C graduum 35.34. & chorda ſua partium 36.38. & rurſus duplus arcus T I graduũ eſt 155.14. & chorda ſua partium 117.12. duplus uerò T L graduum 24.46. & chorda ſua partium 25. 44. quare ſi à proportione 114.16. ad 36. 38. ſubtraxerimus proportionem 117.12. ad 25.44. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus L M ad chordam dupli M C quæ eſt proportio 82.11. proximè ad 120. ſed chorda dupli M C partium eſt 120. & chorda ergo dupli L M eorundem eſt 82.11. quare duplus quoꝗ; L M partis circunferẽtiæ arcus graduum eſt 86.28. ipſe uerò L M 43.14. eorundem, & reliquus igitur arcus L C, tam ipſe quàm L I C angulus graduum eſt 46.46. Quare angulus quoꝗ; A I T 133.14. reliquorum ad duos rectos eſt, quod erat demonſtrandum.




¶Modus igitur iniunctionis eorũ quæ propoſita ſunt, idem etiã in cæteris colligitur, & nos, ut cæteros quoꝗ; & arcus & angulos, quorum in particularibus cõſiderationibus opus erit expoſitos paratosꝗ; habeamus, lineari doctrina ipſos adinueniemus, incœpimusꝗ; à parallelo per Meroem, ubi maximus dies 13. horarum æquinoctialium eſt, & peruenimus ad eum uſꝗ; qui ultra põtum per hoſtia Boryſthenis fluuij deſcribitur, ubi maximus dies 16. horarum æqualiũ eſt, uſiꝗ; ſumus incremento. In climatibus quidem medietatis rurſum huius horæ ſicut & in aſcenſionibus fecimus. In portionibus uerò circuli obliqui unius ſigni, hoc eſt, partis duodecimæ. In ſitu autẽ meridiani tam ad ortum quàm ad occaſum horæ unius æqualis fecimus horarum expoſitionem in tabulis per ſingula ſigna & climata, & in primis partibus numerum æqualiũ horarum, ſecundum diſtantiam ad utrãꝗ; meridiani partem poſt ſitum ipſius poſuimus. ¶In ſecundis quantitates arcuum qui à puncto uerticis ad principium propoſiti ſigni fiunt, ut diximus. In tertijs & quartis quantitates angulorum qui à propoſita ſectione modo quo diximus continentur. In tertijs quidem eorum qui ad ortum. In quartis uerò eorũ qui ad occaſum, in uarijs poſitionibus fiunt, ſed ut incipientes diximus, tenendum memoriter eſt, quod de duobus angulis qui à ſequente portione obliqui circuli continentur ſeptentrionalẽ ſemper accipimus, quãtitatemꝗ; ipſorum talium partium appoſuimus qualium unus rectus eſt 90. Eſt autem tabularum expoſitio huiuſmodi.

Tabularis

Tabularis arcuum atq; angulorum per septem climata expositio. Primi climatis per Meroëm horarum 13. Latitudinis graduum 16.27.

¶ B. Borealis Sep. ¶ N. Notus Merid.

| Horæ | m̃ | Arcuum Par. | m̃ | Angulorũ Orientaliũ Par. | m̃ | Angulorũ Occidẽtal. Par. | m̃ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cancri ♋** | | | | | | | |
| Merid. | | 7 | 24 | 90 B | 0 | 0 B | 0 |
| 1 | 0 | 15 | 55 | 25 | 16 | 154 | 44 |
| 2 | 0 | 29 | 3 | 9 | 15 | 170 | 45 |
| 3 | 0 | 42 | 42 | 1 N | 38 | 178 N | 22 |
| 4 | 0 | 56 | 25 | 175 | 7 | 4 | 53 |
| 5 | 0 | 70 | 2 | 170 | 18 | 9 | 42 |
| 6 | 0 | 83 | 27 | 164 | 41 | 15 | 19 |
| 6 | 30 | 90 | 0 | 161 | 57 | 18 | 3 |
| **Leonis ♌** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 3 | 102 B | 36 | 0 B | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 20 | 26 | 3 | 178 | 57 |
| 2 | 0 | 28 | 42 | 15 | 28 | 9 N | 32 |
| 3 | 0 | 42 | 43 | 10 | 5 | 14 | 55 |
| 4 | 0 | 56 | 49 | 6 | 19 | 18 | 41 |
| 5 | 0 | 70 | 38 | 2 | 33 | 22 | 27 |
| 6 | 0 | 84 | 17 | 177 N | 0 | 28 | 0 |
| 6 | 25 | 90 | 0 | 174 | 51 | 30 | 9 |
| **Virginis ♍** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 47 | 111 N | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 15 | 20 | 0 | 0 | 42 | 0 |
| 2 | 0 | 29 | 28 | 8 | 0 | 34 | 0 |
| 3 | 0 | 43 | 40 | 9 | 15 | 32 | 45 |
| 4 | 0 | 58 | 13 | 8 | 39 | 33 | 21 |
| 5 | 0 | 72 | 36 | 6 | 53 | 35 | 7 |
| 6 | 0 | 86 | 41 | 5 | 37 | 36 | 23 |
| 6 | 14 | 90 | 0 | 4 | 9 | 37 | 51 |
| **Libræ ♎** | | | | | | | |
| Merid. | | 16 | 27 | 113 N | 51 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 22 | 8 | 154 | 53 | 72 | 49 |
| 2 | 0 | 33 | 50 | 173 | 17 | 54 | 25 |
| 3 | 0 | 47 | 20 | 1 B | 23 | 46 | 19 |
| 4 | 0 | 61 | 22 | 5 | 8 | 42 | 34 |
| 5 | 0 | 75 | 39 | 7 | 29 | 40 | 33 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 7 | 24 | 40 | 18 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Scorpij ♏** | | | | | | | |
| Merid. | | 28 | 7 | 111 B | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 31 | 46 | 139 | 0 | 83 | 0 |
| 2 | 0 | 40 | 52 | 157 | 49 | 64 | 1 |
| 3 | 0 | 52 | 30 | 169 | 23 | 52 | 37 |
| 4 | 0 | 65 | 40 | 176 | 41 | 45 | 19 |
| 5 | 0 | 79 | 18 | 1 N | 41 | 40 | 19 |
| 5 | 46 | 90 | 0 | 4 | 9 | 37 | 51 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Sagittarij ♐** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 57 | 102 N | 30 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 39 | 46 | 125 | 12 | 79 | 48 |
| 2 | 0 | 47 | 15 | 143 | 5 | 61 | 55 |
| 3 | 0 | 57 | 33 | 156 | 3 | 48 | 57 |
| 4 | 0 | 69 | 30 | 164 | 48 | 40 | 12 |
| 5 | 0 | 82 | 18 | 171 | 43 | 33 | 17 |
| 5 | 35 | 50 | 0 | 174 | 51 | 30 | 9 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Horæ | m̃ | Arcuum Par. | m̃ | Angulorũ Orientaliũ Par. | m̃ | Angulorũ Occident. Par. | m̃ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capricorni ♑** | | | | | | | |
| Merid. | | 40 | 18 | 90 N | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 42 | 51 | 111 | 24 | 68 | 36 |
| 2 | 0 | 49 | 58 | 128 | 51 | 51 | 9 |
| 3 | 0 | 59 | 35 | 141 | 49 | 38 | 11 |
| 4 | 0 | 71 | 4 | 151 | 25 | 28 | 35 |
| 5 | 0 | 83 | 31 | 158 | 48 | 21 | 12 |
| 5 | 30 | 90 | 0 | 161 | 57 | 18 | 3 |
| **Aquarij ♒** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 57 | 77 N | 30 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 39 | 46 | 100 | 12 | 54 | 48 |
| 2 | 0 | 47 | 15 | 118 | 5 | 36 | 55 |
| 3 | 0 | 57 | 33 | 131 | 3 | 23 | 57 |
| 4 | 0 | 69 | 30 | 139 | 48 | 15 | 12 |
| 5 | 0 | 82 | 18 | 146 | 43 | 8 | 17 |
| 5 | 35 | 90 | 0 | 149 | 51 | 5 | 9 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Piscium ♓** | | | | | | | |
| Merid. | | 28 | 7 | 69 N | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 31 | 46 | 97 | 0 | 41 | 0 |
| 2 | 0 | 40 | 52 | 115 | 52 | 22 | 1 |
| 3 | 0 | 52 | 30 | 127 | 23 | 10 | 37 |
| 4 | 0 | 65 | 40 | 134 | 41 | 3 B | 19 |
| 5 | 0 | 79 | 18 | 139 B | 41 | 18 | 19 |
| 5 | 46 | 90 | 0 | 142 | 9 | 175 | 51 |
| **Arietis ♈** | | | | | | | |
| Merid. | | 16 | 27 | 66 N | 9 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 22 | 8 | 107 | 11 | 25 | 7 |
| 2 | 0 | 33 | 50 | 125 | 35 | 6 | 43 |
| 3 | 0 | 47 | 20 | 133 | 41 | 178 B | 37 |
| 4 | 0 | 61 | 22 | 137 | 26 | 174 | 52 |
| 5 | 0 | 75 | 39 | 139 | 27 | 172 | 51 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 139 | 42 | 172 | 36 |
| **Tauri ♉** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 47 | 69 N | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 15 | 20 | 138 | 0 | 180 B | 0 |
| 2 | 0 | 29 | 28 | 146 | 0 | 172 | 0 |
| 3 | 0 | 43 | 40 | 147 | 15 | 170 | 45 |
| 4 | 0 | 58 | 13 | 146 | 39 | 171 | 21 |
| 5 | 0 | 72 | 36 | 144 | 53 | 173 | 7 |
| 6 | 0 | 86 | 41 | 143 | 37 | 174 | 23 |
| 6 | 14 | 90 | 0 | 142 | 9 | 175 | 51 |
| **Geminorum ♊** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 3 | 77 B | 30 | 0 B | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 20 | 71 N | 3 | 153 | 57 |
| 2 | 0 | 38 | 42 | 170 | 28 | 164 | 32 |
| 3 | 0 | 42 | 43 | 165 | 5 | 169 | 55 |
| 4 | 0 | 56 | 49 | 161 | 19 | 173 | 41 |
| 5 | 0 | 70 | 38 | 157 | 33 | 177 | 27 |
| 6 | 0 | 84 | 17 | 152 | 0 | 3 N | 0 |
| 6 | 25 | 90 | 0 | 149 | 51 | 5 | 9 |

## Cancri ♋

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Oriental. | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 13 | 43 | 176 | 15 | 3 | 45 |
| 2 | 0 | 27 | 23 | 173 | 51 | 6 | 9 |
| 3 | 0 | 41 | 20 | 168 | 15 | 11 | 45 |
| 4 | 0 | 54 | 27 | 166 | 51 | 13 | 9 |
| 5 | 0 | 67 | 42 | 162 | 42 | 17 | 18 |
| 6 | 0 | 80 | 36 | 157 | 59 | 22 | 1 |
| 6 | 45 | 90 | 0 | 153 | 46 | 26 | 14 |

## Leonis ♌

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 3 | 21 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 18 | 176 | 4 | 28 | 56 |
| 2 | 0 | 27 | 57 | 180 | 0 | 25 | 0 |
| 3 | 0 | 41 | 44 | 179 | 3 | 25 | 57 |
| 4 | 0 | 55 | 1 | 177 | 18 | 27 | 42 |
| 5 | 0 | 68 | 43 | 173 | 40 | 31 | 20 |
| 6 | 0 | 81 | 52 | 168 | 56 | 36 | 4 |
| 6 | 38 | 90 | 0 | 166 | 53 | 38 | 7 |

## Virginis ♍

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 12 | 11 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 18 | 42 | 158 | 40 | 63 | 20 |
| 2 | 0 | 30 | 57 | 173 | 44 | 48 | 16 |
| 3 | 0 | 44 | 22 | 178 | 3 | 43 | 57 |
| 4 | 0 | 58 | 1 | 180 | 0 | 42 | 0 |
| 5 | 0 | 71 | 43 | 179 | 15 | 42 | 45 |
| 6 | 0 | 85 | 20 | 177 | 39 | 44 | 21 |
| 6 | 21 | 90 | 0 | 176 | 41 | 45 | 19 |

## Libræ ♎

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 23 | 51 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 56 | 144 | 10 | 83 | 32 |
| 2 | 0 | 37 | 36 | 162 | 13 | 65 | 29 |
| 3 | 0 | 49 | 42 | 171 | 45 | 55 | 57 |
| 4 | 0 | 62 | 47 | 176 | 59 | 50 | 43 |
| 5 | 0 | 76 | 20 | 179 | 3 | 48 | 39 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 180 | 0 | 47 | 42 |

## Scorpij ♏

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 35 | 31 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 25 | 133 | 15 | 88 | 45 |
| 2 | 0 | 46 | 2 | 150 | 18 | 71 | 42 |
| 3 | 0 | 56 | 38 | 161 | 41 | 60 | 19 |
| 4 | 0 | 68 | 31 | 169 | 5 | 52 | 55 |
| 5 | 0 | 81 | 22 | 174 | 30 | 47 | 30 |
| 5 | 39 | 90 | 0 | 176 | 41 | 45 | 9 |

## Sagittarij ♐

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 44 | 21 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 40 | 121 | 30 | 83 | 30 |
| 2 | 0 | 53 | 4 | 137 | 16 | 67 | 44 |
| 3 | 0 | 62 | 18 | 149 | 25 | 55 | 35 |
| 4 | 0 | 73 | 20 | 157 | 58 | 47 | 2 |
| 5 | 0 | 83 | 23 | 164 | 46 | 40 | 14 |
| 5 | 22 | 90 | 0 | 166 | 53 | 38 | 7 |

## Capricorni ♑

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Oriental. | | Angulorum Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 47 | 42 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 49 | 52 | 108 | 3 | 71 | 57 |
| 2 | 0 | 55 | 52 | 123 | 31 | 56 | 29 |
| 3 | 0 | 64 | 37 | 135 | 37 | 44 | 23 |
| 4 | 0 | 75 | 12 | 144 | 57 | 35 | 3 |
| 5 | 0 | 86 | 54 | 152 | 0 | 28 | 0 |
| 5 | 15 | 90 | 0 | 153 | 46 | 26 | 14 |

## Aquarij ♒

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 44 | 21 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 40 | 96 | 30 | 58 | 30 |
| 2 | 0 | 53 | 4 | 112 | 16 | 42 | 44 |
| 3 | 0 | 62 | 18 | 124 | 25 | 30 | 35 |
| 4 | 0 | 73 | 20 | 132 | 58 | 22 | 2 |
| 5 | 0 | 85 | 23 | 139 | 46 | 15 | 14 |
| 5 | 22 | 90 | 0 | 141 | 53 | 13 | 7 |

## Piscium ♓

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 35 | 31 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 25 | 91 | 15 | 46 | 45 |
| 2 | 0 | 46 | 2 | 108 | 18 | 29 | 42 |
| 3 | 0 | 56 | 30 | 119 | 41 | 18 | 19 |
| 4 | 0 | 68 | 31 | 127 | 5 | 10 | 55 |
| 5 | 0 | 81 | 22 | 132 | 30 | 5 | 30 |
| 5 | 39 | 90 | 0 | 134 | 41 | 3 | 19 |

## Arietis ♈

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 23 | 51 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 56 | 96 | 28 | 35 | 50 |
| 2 | 0 | 37 | 36 | 114 | 31 | 17 | 47 |
| 3 | 0 | 49 | 42 | 124 | 30 | 8 | 15 |
| 4 | 0 | 62 | 47 | 129 | 17 | 3 | 1 |
| 5 | 0 | 76 | 20 | 131 | 21 | 0 | 57 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 132 | 18 | 0 | 0 |

## Tauri ♉

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 12 | 11 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 18 | 42 | 116 | 40 | 21 | 20 |
| 2 | 0 | 30 | 57 | 131 | 44 | 6 | 16 |
| 3 | 0 | 44 | 22 | 136 | 3 | 1 | 57 |
| 4 | 0 | 58 | 1 | 138 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 71 | 43 | 137 | 15 | 0 | 45 |
| 6 | 0 | 85 | 20 | 135 | 39 | 2 | 21 |
| 6 | 21 | 90 | 0 | 134 | 41 | 3 | 19 |

## Geminorum ♊

| Horæ | m | Arcuum | | Oriental. | | Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 3 | 21 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 18 | 151 | 4 | 3 | 56 |
| 2 | 0 | 27 | 56 | 155 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 41 | 44 | 154 | 3 | 0 | 57 |
| 4 | 0 | 55 | 54 | 152 | 18 | 2 | 42 |
| 5 | 0 | 68 | 43 | 148 | 46 | 6 | 20 |
| 6 | 0 | 81 | 52 | 143 | 56 | 11 | 4 |
| 6 | 38 | 90 | 0 | 141 | 53 | 13 | 7 |

¶ Per Aegyptum inferiorem.

| Horæ | m̄ | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | | Horæ | m̄ | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cancri ♋** | | | | | | | | **Capricorni ♑** | | | | | | | |
| Merid. | | 6 | 31 | 90 | 0 | 0 | 0 | Merid. | | 54 | 13 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 56 | 150 | 0 | 30 | 0 | 1 | 0 | 56 | 6 | 105 | 34 | 74 | 26 |
| 2 | 0 | 27 | 23 | 159 | 38 | 20 | 22 | 2 | 0 | 61 | 22 | 119 | 23 | 60 | 37 |
| 3 | 0 | 40 | 19 | 160 | 30 | 19 | 30 | 3 | 0 | 69 | 17 | 130 | 46 | 49 | 14 |
| 4 | 0 | 53 | 14 | 158 | 51 | 21 | 9 | 4 | 0 | 78 | 59 | 139 | 30 | 40 | 30 |
| 5 | 0 | 65 | 55 | 156 | 0 | 24 | 0 | 5 | 0 | 90 | 0 | 146 | 28 | 33 | 32 |
| 6 | 0 | 78 | 15 | 151 | 49 | 23 | 11 | | | | | | | | |
| 7 | 0 | 90 | 0 | 146 | 28 | 33 | 32 | | | | | | | | |
| **Leonis ♌** | | | | | | | | **Aquarij ♒** | | | | | | | |
| Merid. | | 9 | 52 | 102 | 30 | 0 | 0 | Merid. | | 50 | 52 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 16 | 45 | 153 | 13 | 51 | 47 | 1 | 0 | 52 | 53 | 93 | 35 | 61 | 21 |
| 2 | 0 | 28 | 44 | 166 | 22 | 38 | 38 | 2 | 0 | 58 | 27 | 107 | 51 | 47 | 9 |
| 3 | 0 | 41 | 31 | 169 | 26 | 35 | 34 | 3 | 0 | 66 | 44 | 119 | 1 | 35 | 59 |
| 4 | 0 | 54 | 27 | 169 | 8 | 35 | 52 | 4 | 0 | 76 | 51 | 127 | 27 | 27 | 23 |
| 5 | 0 | 67 | 17 | 167 | 1 | 37 | 59 | 5 | 0 | 88 | 9 | 133 | 43 | 21 | 17 |
| 6 | 0 | 79 | 48 | 163 | 46 | 41 | 14 | 5 | 9 | 90 | 0 | 134 | 49 | 20 | 11 |
| 6 | 51 | 90 | 0 | 159 | 49 | 45 | 11 | | | | | | | | |
| **Virginis ♍** | | | | | | | | **Piscium ♓** | | | | | | | |
| Merid. | | 18 | 42 | 111 | 0 | 0 | 0 | Merid. | | 42 | 2 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 23 | 18 | 145 | 18 | 76 | 42 | 1 | 0 | 44 | 26 | 87 | 32 | 50 | 28 |
| 2 | 0 | 33 | 30 | 162 | 25 | 59 | 35 | 2 | 0 | 50 | 58 | 102 | 38 | 35 | 22 |
| 3 | 0 | 45 | 36 | 169 | 34 | 52 | 26 | 3 | 0 | 60 | 19 | 113 | 33 | 24 | 27 |
| 4 | 0 | 58 | 21 | 172 | 10 | 49 | 50 | 4 | 0 | 71 | 20 | 120 | 56 | 17 | 4 |
| 5 | 0 | 71 | 15 | 172 | 28 | 49 | 32 | 5 | 0 | 83 | 19 | 125 | 54 | 12 | 6 |
| 6 | 0 | 84 | 7 | 171 | 5 | 50 | 55 | 5 | 32 | 90 | 0 | 127 | 55 | 10 | 5 |
| 6 | 28 | 90 | 0 | 169 | 55 | 52 | 5 | | | | | | | | |
| **Libræ ♎** | | | | | | | | **Arietis ♈** | | | | | | | |
| Merid. | | 30 | 22 | 113 | 51 | 0 | 0 | Merid. | | 30 | 22 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 33 | 35 | 137 | 32 | 90 | 10 | 1 | 0 | 33 | 35 | 89 | 50 | 42 | 28 |
| 2 | 0 | 41 | 39 | 154 | 19 | 73 | 23 | 2 | 0 | 41 | 39 | 106 | 37 | 25 | 41 |
| 3 | 0 | 52 | 25 | 164 | 10 | 63 | 32 | 3 | 0 | 52 | 25 | 116 | 28 | 15 | 50 |
| 4 | 0 | 64 | 28 | 169 | 47 | 57 | 55 | 4 | 0 | 64 | 28 | 122 | 5 | 10 | 13 |
| 5 | 0 | 77 | 6 | 172 | 21 | 55 | 21 | 5 | 0 | 77 | 6 | 124 | 39 | 7 | 39 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 173 | 29 | 54 | 13 | 6 | 0 | 90 | 0 | 125 | 47 | 6 | 31 |
| **Scorpij ♏** | | | | | | | | **Tauri ♉** | | | | | | | |
| Merid. | | 42 | 2 | 111 | 0 | 0 | 0 | Merid. | | 18 | 42 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 44 | 26 | 129 | 32 | 92 | 28 | 1 | 0 | 23 | 18 | 103 | 18 | 34 | 42 |
| 2 | 0 | 50 | 48 | 144 | 38 | 77 | 22 | 2 | 0 | 33 | 30 | 120 | 25 | 17 | 35 |
| 3 | 0 | 60 | 19 | 155 | 33 | 66 | 27 | 3 | 0 | 45 | 36 | 127 | 34 | 10 | 26 |
| 4 | 0 | 71 | 20 | 162 | 56 | 59 | 4 | 4 | 0 | 58 | 21 | 130 | 10 | 7 | 50 |
| 5 | 0 | 83 | 19 | 167 | 54 | 54 | 6 | 5 | 0 | 71 | 15 | 130 | 28 | 7 | 32 |
| 5 | 32 | 90 | 0 | 169 | 55 | 52 | 5 | 6 | 0 | 84 | 7 | 129 | 5 | 8 | 55 |
| | | | | | | | | 6 | 28 | 90 | 0 | 127 | 55 | 10 | 5 |
| **Sagittarij ♐** | | | | | | | | **Geminorum ♊** | | | | | | | |
| Merid. | | 50 | 52 | 102 | 30 | 0 | 0 | Merid. | | 9 | 52 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 52 | 53 | 118 | 39 | 86 | 21 | 1 | 0 | 16 | 45 | 128 | 13 | 26 | 47 |
| 2 | 0 | 58 | 2[illegible] | 132 | 51 | 72 | 9 | 2 | 0 | 28 | 44 | 141 | 22 | 13 | 38 |
| 3 | 0 | 66 | 44 | 144 | 1 | 60 | 59 | 3 | 0 | 41 | 31 | 144 | 26 | 10 | 34 |
| 4 | 0 | 76 | 51 | 152 | 33 | 52 | 23 | 4 | 0 | 54 | 27 | 144 | 8 | 10 | 52 |
| 5 | 0 | 88 | 9 | 158 | 43 | 46 | 17 | 5 | 0 | 67 | 17 | 142 | 6 | 12 | 59 |
| 5 | 9 | 90 | 0 | 159 | 49 | 45 | 11 | 6 | 0 | 79 | 48 | 138 | 46 | 16 | 14 |
| | | | | | | | | 6 | 51 | 90 | 0 | 134 | 49 | 20 | 11 |

Per Rhodum.

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Oriental. | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cancri ♋** | | | | | | | |
| Merid. | | 12 | 9 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 17 | 47 | 133 | 14 | 46 | 46 |
| 2 | 0 | 28 | 22 | 147 | 45 | 32 | 15 |
| 3 | 0 | 40 | 27 | 151 | 46 | 28 | 14 |
| 4 | 0 | 52 | 36 | 151 | 52 | 28 | 8 |
| 5 | 0 | 64 | 36 | 149 | 54 | 30 | 6 |
| 6 | 0 | 76 | 16 | 146 | 25 | 33 | 35 |
| 7 | 0 | 87 | 23 | 141 | 30 | 38 | 30 |
| 7 | 15 | 90 | 0 | 140 | 1 | 39 | 59 |
| **Leonis ♌** | | | | | | | |
| Merid. | | 15 | 30 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 20 | 20 | 139 | 32 | 65 | 28 |
| 2 | 0 | 30 | 28 | 155 | 19 | 49 | 41 |
| 3 | 0 | 42 | 6 | 160 | 37 | 44 | 25 |
| 4 | 0 | 54 | 12 | 162 | 11 | 42 | 49 |
| 5 | 0 | 66 | 17 | 161 | 5 | 43 | 55 |
| 6 | 0 | 78 | 7 | 158 | 10 | 46 | 8 |
| 7 | 0 | 89 | 27 | 153 | 39 | 51 | 21 |
| 7 | 4 | 90 | 0 | 153 | 36 | 51 | 24 |
| **Virginis ♍** | | | | | | | |
| Merid. | | 24 | 20 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 51 | 137 | 38 | 84 | 22 |
| 2 | 0 | 36 | 24 | 153 | 59 | 68 | 1 |
| 3 | 0 | 47 | 14 | 162 | 10 | 59 | 50 |
| 4 | 0 | 59 | 0 | 165 | 40 | 56 | 20 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 166 | 34 | 55 | 26 |
| 6 | 0 | 83 | 9 | 165 | 30 | 56 | 30 |
| 6 | 35 | 90 | 0 | 164 | 7 | 57 | 53 |
| **Libræ ♎** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 0 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 37 | 133 | 23 | 94 | 19 |
| 2 | 0 | 45 | 31 | 148 | 23 | 79 | 19 |
| 3 | 0 | 55 | 6 | 158 | 9 | 69 | 33 |
| 4 | 0 | 66 | 9 | 163 | 58 | 63 | 44 |
| 5 | 0 | 77 | 56 | 166 | 36 | 61 | 6 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 167 | 51 | 59 | 51 |
| **Scorpij ♏** | | | | | | | |
| Merid. | | 47 | 40 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 49 | 42 | 126 | 50 | 95 | 10 |
| 2 | 0 | 55 | 26 | 140 | 20 | 81 | 40 |
| 3 | 0 | 63 | 48 | 150 | 34 | 71 | 26 |
| 4 | 0 | 73 | 45 | 157 | 51 | 64 | 9 |
| 5 | 0 | 85 | 5 | 162 | 28 | 59 | 32 |
| 5 | 25 | 90 | 0 | 164 | 7 | 57 | 53 |
| **Sagittarij ♐** | | | | | | | |
| Merid. | | 56 | 30 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 14 | 116 | 39 | 88 | 21 |
| 2 | 0 | 63 | 13 | 129 | 23 | 75 | 37 |
| 3 | 0 | 70 | 41 | 139 | 47 | 65 | 13 |
| 4 | 0 | 80 | 2 | 147 | 47 | 57 | 13 |
| 4 | 56 | 90 | 0 | 153 | 36 | 51 | 24 |

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Oriental. | | Angulorum Occidetal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capricorni ♑** | | | | | | | |
| Merid. | | 59 | 51 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 61 | 30 | 103 | 45 | 76 | 15 |
| 2 | 0 | 66 | 12 | 116 | 10 | 63 | 50 |
| 3 | 0 | 73 | 22 | 126 | 36 | 53 | 24 |
| 4 | 0 | 82 | 24 | 134 | 56 | 45 | 4 |
| 4 | 45 | 90 | 0 | 140 | 1 | 39 | 59 |
| **Aquarij ♒** | | | | | | | |
| Merid. | | 56 | 30 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 14 | 91 | 39 | 63 | 21 |
| 2 | 0 | 63 | 13 | 104 | 23 | 50 | 37 |
| 3 | 0 | 70 | 41 | 114 | 47 | 40 | 13 |
| 4 | 0 | 80 | 2 | 122 | 47 | 32 | 13 |
| 4 | 56 | 90 | 0 | 128 | 36 | 26 | 24 |
| **Piscium ♓** | | | | | | | |
| Merid. | | 47 | 40 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 49 | 42 | 84 | 50 | 53 | 10 |
| 2 | 0 | 55 | 26 | 98 | 20 | 39 | 40 |
| 3 | 0 | 63 | 48 | 108 | 34 | 29 | 26 |
| 4 | 0 | 73 | 55 | 115 | 51 | 22 | 9 |
| 5 | 0 | 85 | 5 | 120 | 28 | 17 | 32 |
| 5 | 25 | 90 | 0 | 122 | 7 | 15 | 53 |
| **Arietis ♈** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 37 | 85 | 41 | 46 | 37 |
| 2 | 0 | 45 | 31 | 100 | 47 | 31 | 31 |
| 3 | 0 | 55 | 6 | 110 | 27 | 21 | 51 |
| 4 | 0 | 66 | 9 | 116 | 16 | 16 | 2 |
| 5 | 0 | 77 | 56 | 118 | 54 | 13 | 24 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 120 | 9 | 12 | 9 |
| **Tauri ♉** | | | | | | | |
| Merid. | | 24 | 20 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 51 | 95 | 38 | 42 | 22 |
| 2 | 0 | 36 | 24 | 111 | 59 | 26 | 1 |
| 3 | 0 | 47 | 14 | 120 | 10 | 17 | 50 |
| 4 | 0 | 59 | 0 | 123 | 40 | 14 | 20 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 124 | 34 | 13 | 26 |
| 6 | 0 | 83 | 9 | 123 | 30 | 14 | 30 |
| 6 | 35 | 90 | 0 | 122 | 7 | 15 | 53 |
| **Geminorum ♊** | | | | | | | |
| Merid. | | 15 | 30 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 20 | 20 | 114 | 32 | 40 | 28 |
| 2 | 0 | 30 | 28 | 130 | 19 | 24 | 41 |
| 3 | 0 | 42 | 6 | 135 | 37 | 19 | 23 |
| 4 | 0 | 54 | 12 | 137 | 14 | 17 | 49 |
| 5 | 0 | 66 | 17 | 136 | 5 | 18 | 55 |
| 6 | 0 | 78 | 7 | 133 | 10 | 21 | 50 |
| 7 | 0 | 89 | 27 | 128 | 39 | 26 | 21 |
| 7 | 34 | 90 | 0 | 128 | 36 | 26 | 24 |

Per Hellespontum.

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occidental. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cancri ♋** | | | | | | | |
| Merid. | | 17 | 5 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 21 | 18 | 122 | 32 | 41 | 28 |
| 2 | 0 | 30 | 17 | 138 | 29 | 41 | 31 |
| 3 | 0 | 41 | 37 | 144 | 18 | 35 | 42 |
| 4 | 0 | 52 | 25 | 145 | 38 | 34 | 22 |
| 5 | 0 | 63 | 47 | 144 | 28 | 35 | 32 |
| 6 | 0 | 74 | 48 | 141 | 30 | 38 | 30 |
| 7 | 0 | 85 | 9 | 137 | 5 | 42 | 55 |
| 7 | 30 | 90 | 0 | 134 | 16 | 45 | 44 |
| **Leonis ♌** | | | | | | | |
| Merid. | | 20 | 26 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 24 | 5 | 131 | 6 | 73 | 54 |
| 2 | 0 | 32 | 37 | 147 | 0 | 58 | 0 |
| 3 | 0 | 43 | 8 | 153 | 56 | 51 | 10 |
| 4 | 0 | 54 | 19 | 156 | 5 | 48 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 36 | 155 | 8 | 49 | 52 |
| 6 | 0 | 76 | 46 | 153 | 24 | 51 | 36 |
| 7 | 0 | 87 | 24 | 149 | 6 | 55 | 54 |
| 7 | 6 | 90 | 0 | 148 | 6 | 56 | 54 |
| **Virginis ♍** | | | | | | | |
| Merid. | | 29 | 16 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 32 | 5 | 132 | 30 | 89 | 30 |
| 2 | 0 | 39 | 22 | 147 | 30 | 74 | 30 |
| 3 | 0 | 49 | 3 | 156 | 0 | 66 | 0 |
| 4 | 0 | 59 | 50 | 160 | 7 | 61 | 53 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 161 | 24 | 60 | 36 |
| 6 | 0 | 82 | 22 | 160 | 40 | 61 | 20 |
| 6 | 45 | 90 | 0 | 158 | 59 | 63 | 1 |
| **Libræ ♎** | | | | | | | |
| Merid. | | 40 | 56 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 43 | 8 | 129 | 57 | 97 | 45 |
| 2 | 0 | 49 | 7 | 143 | 38 | 84 | 4 |
| 3 | 0 | 57 | 41 | 153 | 8 | 74 | 34 |
| 4 | 0 | 67 | 50 | 158 | 47 | 68 | 55 |
| 5 | 0 | 78 | 45 | 161 | 59 | 65 | 43 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 162 | 55 | 64 | 47 |
| **Scorpij ♏** | | | | | | | |
| Merid. | | 52 | 36 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 54 | 23 | 124 | 46 | 97 | 14 |
| 2 | 0 | 59 | 25 | 136 | 55 | 85 | 5 |
| 3 | 0 | 66 | 58 | 146 | 24 | 75 | 36 |
| 4 | 0 | 76 | 15 | 153 | 10 | 68 | 50 |
| 5 | 0 | 86 | 38 | 157 | 45 | 64 | 15 |
| 5 | 18 | 90 | 0 | 158 | 59 | 63 | 1 |
| **Sagittarij ♐** | | | | | | | |
| Merid. | | 61 | 26 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 63 | 0 | 115 | 5 | 89 | 55 |
| 2 | 0 | 67 | 24 | 126 | 29 | 78 | 31 |
| 3 | 0 | 74 | 13 | 136 | 10 | 68 | 50 |
| 4 | 0 | 82 | 48 | 143 | 45 | 61 | 15 |
| 4 | 44 | 90 | 0 | 148 | 6 | 56 | 44 |

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capricorni ♑** | | | | | | | |
| Merid. | | 64 | 47 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 66 | 15 | 102 | 27 | 77 | 33 |
| 2 | 0 | 70 | 30 | 113 | 35 | 66 | 25 |
| 3 | 0 | 77 | 4 | 122 | 55 | 57 | 5 |
| 4 | 0 | 85 | 18 | 130 | 58 | 49 | 2 |
| 4 | 30 | 90 | 0 | 134 | 16 | 45 | 44 |
| **Aquarij ♒** | | | | | | | |
| Merid. | | 61 | 26 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 63 | 0 | 90 | 5 | 64 | 55 |
| 2 | 0 | 67 | 24 | 101 | 29 | 53 | 31 |
| 3 | 0 | 74 | 13 | 111 | 10 | 43 | 50 |
| 4 | 0 | 82 | 48 | 118 | 45 | 36 | 15 |
| 4 | 44 | 90 | 0 | 123 | 6 | 31 | 54 |
| **Piscium ♓** | | | | | | | |
| Merid. | | 52 | 36 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 54 | 23 | 82 | 46 | 55 | 14 |
| 2 | 0 | 59 | 25 | 94 | 55 | 43 | 5 |
| 3 | 0 | 66 | 38 | 104 | 24 | 33 | 36 |
| 4 | 0 | 76 | 15 | 111 | 10 | 26 | 50 |
| 5 | 0 | 86 | 38 | 115 | 45 | 22 | 15 |
| 5 | 18 | 90 | 0 | 116 | 59 | 21 | 1 |
| **Arietis ♈** | | | | | | | |
| Merid. | | 40 | 56 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 43 | 8 | 82 | 15 | 50 | 3 |
| 2 | 0 | 49 | 7 | 95 | 56 | 36 | 22 |
| 3 | 0 | 57 | 42 | 105 | 26 | 26 | 52 |
| 4 | 0 | 67 | 50 | 111 | 5 | 21 | 13 |
| 5 | 0 | 78 | 45 | 114 | 17 | 18 | 1 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 115 | 13 | 17 | 5 |
| **Tauri ♉** | | | | | | | |
| Merid. | | 29 | 16 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 32 | 5 | 90 | 30 | 47 | 30 |
| 2 | 0 | 39 | 22 | 105 | 30 | 32 | 30 |
| 3 | 0 | 49 | 3 | 114 | 0 | 24 | 0 |
| 4 | 0 | 59 | 50 | 118 | 7 | 19 | 53 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 119 | 24 | 18 | 36 |
| 6 | 0 | 82 | 22 | 118 | 40 | 19 | 21 |
| 6 | 42 | 90 | 0 | 116 | 59 | 21 | 1 |
| **Geminorum ♊** | | | | | | | |
| Merid. | | 20 | 26 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 24 | 5 | 106 | 6 | 48 | 54 |
| 2 | 0 | 32 | 37 | 122 | 0 | 33 | 0 |
| 3 | 0 | 43 | 8 | 128 | 50 | 26 | 10 |
| 4 | 0 | 54 | 19 | 131 | 5 | 23 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 36 | 130 | 8 | 24 | 52 |
| 6 | 0 | 76 | 46 | 128 | 24 | 26 | 36 |
| 7 | 0 | 87 | 24 | 124 | 6 | 30 | 54 |
| 7 | 16 | 90 | 0 | 123 | 6 | 31 | 54 |

¶ Per Pontum Medium.

**Cancri ♋**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid | | 21 | 10 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 24 | 32 | 116 | 5 | 63 | 55 |
| 2 | 0 | 32 | 12 | 131 | 30 | 48 | 30 |
| 3 | 0 | 42 | 1 | 138 | 17 | 41 | 43 |
| 4 | 0 | 52 | 29 | 140 | 31 | 39 | 29 |
| 5 | 0 | 63 | 4 | 140 | 2 | 39 | 58 |
| 6 | 0 | 73 | 24 | 137 | 32 | 42 | 28 |
| 7 | 0 | 83 | 17 | 133 | 26 | 46 | 34 |
| 7 | 45 | 90 | 0 | 129 | 21 | 50 | 39 |

**Leonis ♌**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 24 | 31 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 29 | 124 | 49 | 80 | 11 |
| 2 | 0 | 34 | 48 | 140 | 47 | 64 | 13 |
| 3 | 0 | 44 | 20 | 148 | 5 | 56 | 55 |
| 4 | 0 | 54 | 37 | 151 | 5 | 53 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 15 | 151 | 7 | 53 | 53 |
| 6 | 0 | 75 | 19 | 149 | 20 | 55 | 40 |
| 7 | 0 | 85 | 39 | 145 | 39 | 59 | 21 |
| 7 | 28 | 90 | 0 | 143 | 25 | 61 | 35 |

**Virginis ♍**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 33 | 21 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 35 | 43 | 129 | 15 | 92 | 45 |
| 2 | 0 | 42 | 24 | 142 | 50 | 79 | 10 |
| 3 | 0 | 50 | 46 | 151 | 9 | 70 | 51 |
| 4 | 0 | 60 | 44 | 155 | 31 | 66 | 29 |
| 5 | 0 | 71 | 52 | 157 | 3 | 64 | 57 |
| 6 | 0 | 81 | 46 | 156 | 31 | 65 | 29 |
| 6 | 48 | 90 | 0 | 154 | 43 | 67 | 17 |

**Libræ ♎**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 45 | 1 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 55 | 128 | 19 | 99 | 23 |
| 2 | 0 | 52 | 17 | 140 | 26 | 87 | 16 |
| 3 | 0 | 60 | 1 | 149 | 4 | 78 | 38 |
| 4 | 0 | 69 | 19 | 154 | 48 | 72 | 54 |
| 5 | 0 | 79 | 28 | 157 | 55 | 69 | 47 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 158 | 50 | 68 | 52 |

**Scorpij ♏**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 56 | 41 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 19 | 123 | 31 | 98 | 29 |
| 2 | 0 | 62 | 49 | 134 | 16 | 87 | 44 |
| 3 | 0 | 69 | 42 | 143 | 12 | 78 | 48 |
| 4 | 0 | 78 | 16 | 149 | 31 | 72 | 29 |
| 5 | 0 | 87 | 56 | 154 | 6 | 67 | 54 |
| 5 | 0 | 90 | 0 | 154 | 43 | 67 | 17 |

**Sagittarij ♐**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 65 | 31 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 66 | 55 | 113 | 50 | 91 | 10 |
| 2 | 0 | 70 | 58 | 124 | 21 | 80 | 39 |
| 3 | 0 | 77 | 14 | 133 | 19 | 71 | 41 |
| 4 | 0 | 85 | 10 | 140 | 20 | 64 | 40 |
| 4 | 32 | 90 | 0 | 143 | 25 | 61 | 35 |

**Capricorni ♑**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliū | | Angulorum Occidētaliū | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Meri. | | 68 | 52 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 70 | 14 | 101 | 11 | 78 | 49 |
| 2 | 0 | 74 | 5 | 111 | 30 | 68 | 30 |
| 3 | 0 | 80 | 6 | 120 | 29 | 59 | 31 |
| 4 | 0 | 87 | 42 | 128 | 13 | 51 | 47 |
| 4 | 15 | 90 | 0 | 129 | 21 | 50 | 39 |

**Aquarij ♒**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Meri. | | 65 | 31 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 66 | 55 | 88 | 50 | 66 | 10 |
| 2 | 0 | 70 | 58 | 99 | 21 | 55 | 39 |
| 3 | 0 | 77 | 14 | 108 | 19 | 46 | 41 |
| 4 | 0 | 85 | 10 | 115 | 20 | 39 | 40 |
| 4 | 32 | 90 | 0 | 118 | 25 | 36 | 35 |

**Piſcium ♓**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Meri. | | 56 | 41 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 19 | 81 | 31 | 56 | 29 |
| 2 | 0 | 62 | 49 | 92 | 16 | 45 | 44 |
| 3 | 0 | 69 | 42 | 101 | 12 | 36 | 48 |
| 4 | 0 | 78 | 16 | 107 | 31 | 30 | 29 |
| 5 | 0 | 83 | 56 | 112 | 6 | 25 | 54 |
| 5 | 12 | 90 | 0 | 112 | 43 | 25 | 17 |

**Arietis ♈**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Meri. | | 45 | 1 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 55 | 80 | 38 | 51 | 41 |
| 2 | 0 | 52 | 17 | 92 | 44 | 39 | 34 |
| 3 | 0 | 60 | 1 | 101 | 22 | 30 | 56 |
| 4 | 0 | 69 | 19 | 107 | 6 | 25 | 12 |
| 5 | 0 | 79 | 28 | 110 | 13 | 22 | 5 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 111 | 8 | 21 | 10 |

**Tauri ♉**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 33 | 21 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 35 | 43 | 87 | 15 | 50 | 45 |
| 2 | 0 | 42 | 4 | 100 | 50 | 37 | 10 |
| 3 | 0 | 50 | 46 | 109 | 9 | 28 | 51 |
| 4 | 0 | 60 | 44 | 113 | 31 | 24 | 29 |
| 5 | 0 | 71 | 52 | 115 | 3 | 22 | 57 |
| 6 | 0 | 81 | 46 | 114 | 31 | 23 | 29 |
| 6 | 48 | 90 | 0 | 112 | 43 | 25 | 17 |

**Geminorum ♊**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Meri. | | 24 | 31 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 29 | 99 | 49 | 55 | 11 |
| 2 | 0 | 34 | 48 | 115 | 47 | 39 | 13 |
| 3 | 0 | 44 | 20 | 123 | 5 | 31 | 55 |
| 4 | 0 | 54 | 37 | 126 | 5 | 28 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 15 | 126 | 7 | 28 | 53 |
| 6 | 0 | 75 | 39 | 124 | 20 | 30 | 54 |
| 7 | 0 | 85 | 39 | 120 | 39 | 34 | 21 |
| 7 | 28 | 90 | 0 | 118 | 25 | 36 | 35 |

Per Boristhenis fluuij hostia.

**Cancri ♋**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 24 | 41 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 30 | 111 | 44 | 68 | 16 |
| 2 | 0 | 34 | 9 | 126 | 7 | 53 | 53 |
| 3 | 0 | 43 | 2 | 133 | 18 | 46 | 42 |
| 4 | 0 | 52 | 44 | 136 | 6 | 43 | 54 |
| 5 | 0 | 62 | 40 | 136 | 4 | 43 | 56 |
| 6 | 0 | 72 | 24 | 134 | 0 | 46 | 0 |
| 7 | 0 | 81 | 38 | 130 | 16 | 49 | 44 |
| 8 | 0 | 90 | 0 | 124 | 58 | 55 | 2 |

**Leonis ♌**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 28 | 2 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 30 | 32 | 122 | 9 | 82 | 51 |
| 2 | 0 | 36 | 55 | 135 | 54 | 69 | 6 |
| 3 | 0 | 45 | 30 | 143 | 28 | 61 | 32 |
| 4 | 0 | 55 | 3 | 146 | 50 | 58 | 10 |
| 5 | 0 | 64 | 59 | 147 | 19 | 57 | 41 |
| 6 | 0 | 74 | 47 | 145 | 46 | 59 | 14 |
| 7 | 0 | 84 | 10 | 142 | 27 | 62 | 33 |
| 7 | 40 | 90 | 0 | 139 | 20 | 65 | 40 |

**Virginis ♍**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 36 | 52 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 56 | 126 | 45 | 95 | 15 |
| 2 | 0 | 44 | 31 | 139 | 7 | 82 | 53 |
| 3 | 0 | 52 | 25 | 147 | 9 | 74 | 51 |
| 4 | 0 | 61 | 35 | 151 | 36 | 70 | 24 |
| 5 | 0 | 71 | 22 | 253 | 23 | 68 | 37 |
| 6 | 0 | 81 | 17 | 152 | 59 | 69 | 2 |
| 6 | 54 | 90 | 0 | 151 | 22 | 70 | 38 |

**Libræ ♎**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 48 | 32 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 50 | 21 | 126 | 30 | 101 | 12 |
| 2 | 0 | 54 | 59 | 137 | 40 | 92 | 2 |
| 3 | 0 | 62 | 5 | 145 | 46 | 81 | 56 |
| 4 | 0 | 70 | 41 | 151 | 18 | 76 | 24 |
| 5 | 0 | 80 | 8 | 154 | 23 | 73 | 19 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 155 | 19 | 72 | 23 |

**Scorpij ♏**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 60 | 12 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 61 | 38 | 122 | 5 | 99 | 55 |
| 2 | 0 | 65 | 36 | 132 | 16 | 89 | 50 |
| 3 | 0 | 72 | 5 | 140 | 26 | 81 | 34 |
| 4 | 0 | 80 | 3 | 146 | 28 | 75 | 32 |
| 5 | 0 | 89 | 3 | 151 | 2 | 70 | 58 |
| 5 | 0 | 90 | 0 | 151 | 22 | 70 | 38 |

**Sagittarij ♐**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 69 | 2 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 70 | 20 | 112 | 49 | 92 | 11 |
| 2 | 0 | 74 | 2 | 122 | 31 | 82 | 29 |
| 3 | 0 | 79 | 48 | 130 | 49 | 74 | 11 |
| 4 | 0 | 87 | 14 | 137 | 25 | 67 | 35 |
| 4 | 20 | 90 | 0 | 139 | 20 | 65 | 40 |

**Capricorni ♑**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Orientaliũ | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 72 | 23 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 73 | 38 | 100 | 15 | 79 | 45 |
| 2 | 0 | 77 | 10 | 109 | 47 | 70 | 13 |
| 3 | 0 | 83 | 44 | 118 | 3 | 61 | 57 |
| 4 | 0 | 90 | 0 | 124 | 58 | 55 | 2 |

**Aquarij ♒**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Orientaliũ | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 69 | 2 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 70 | 20 | 88 | 49 | 67 | 11 |
| 2 | 0 | 74 | 2 | 97 | 31 | 57 | 29 |
| 3 | 0 | 79 | 48 | 105 | 49 | 49 | 11 |
| 4 | 0 | 87 | 14 | 112 | 25 | 42 | 35 |
| 4 | 20 | 90 | 0 | 114 | 20 | 40 | 49 |

**Piſcium ♓**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Orientaliũ | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 60 | 12 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 61 | 38 | 80 | 5 | 57 | 55 |
| 2 | 0 | 65 | 36 | 90 | 16 | 47 | 54 |
| 3 | 0 | 72 | 5 | 98 | 26 | 39 | 34 |
| 4 | 0 | 80 | 3 | 104 | 28 | 33 | 32 |
| 5 | 0 | 89 | 3 | 109 | 2 | 28 | 58 |
| 5 | 6 | 90 | 0 | 109 | 22 | 28 | 38 |

**Arietis ♈**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Orientaliũ | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 48 | 32 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 50 | 21 | 78 | 48 | 53 | 30 |
| 2 | 0 | 54 | 59 | 89 | 58 | 42 | 20 |
| 3 | 0 | 62 | 5 | 98 | 4 | 34 | 14 |
| 4 | 0 | 70 | 41 | 103 | 36 | 28 | 42 |
| 5 | 0 | 80 | 8 | 106 | 41 | 25 | 37 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 107 | 37 | 24 | 41 |

**Tauri ♉**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Orientaliũ | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 36 | 52 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 56 | 84 | 43 | 53 | 15 |
| 2 | 0 | 45 | 31 | 97 | 7 | 40 | 53 |
| 3 | 0 | 52 | 25 | 105 | 9 | 32 | 51 |
| 4 | 0 | 61 | 35 | 109 | 36 | 28 | 24 |
| 5 | 0 | 71 | 22 | 111 | 23 | 26 | 37 |
| 6 | 0 | 81 | 17 | 110 | 58 | 27 | 2 |
| 6 | 54 | 90 | 0 | 109 | 22 | 28 | 38 |

**Geminorum ♊**

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Orientaliũ | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 28 | 2 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 30 | 32 | 97 | 9 | 57 | 51 |
| 2 | 0 | 36 | 55 | 100 | 54 | 44 | 6 |
| 3 | 0 | 45 | 30 | 118 | 28 | 36 | 32 |
| 4 | 0 | 55 | 3 | 121 | 50 | 33 | 10 |
| 5 | 0 | 64 | 59 | 122 | 19 | 32 | 41 |
| 6 | 0 | 74 | 47 | 120 | 46 | 34 | 14 |
| 7 | 0 | 84 | 10 | 117 | 27 | 37 | 33 |
| 7 | 40 | 90 | 0 | 114 | 20 | 40 | 40 |

Sed negocio iam de angulis absoluto, sequeretur ut distantias illustrium urbium secundum longitudinem ac latitudinē ad apparentia computaremus, sed hoc negocium quum per se præcipuum sit, & Geographicæ rationi connectatur, solum id atque seorsum ante oculos ponemus, in quo sequemur eos qui quàm maximè possibile sit hoc genus historiæ tradiderunt, ascribemusq́ quot gradibus illustres singulæ urbes secundum meridianum per eas descriptum distant ab æquinoctiali, & quot gradibus meridianus singularum urbium ad ortum uel occasum in æquinoctiali distat à meridiano, qui per Alexandriam designatur, ad hunc enim nobis computationum accommodata tempora sunt. Nūc uerò ijs suppositis illud dicendum putauimus quòd quandoque uolumus diffinitam determinatamq́ horam in aliquo loco certo considerare, quæ in eodem tempore in alio loco fuerit, cùm meridiani sui diuersi sint, capiendi sunt gradus in æquinoctiali quibus alter ab altero distat, & totidē æquinoctialibus temporibus suppositi loci horæ additis aut subtractis habebimus horam, quam in proposito loco quærimus. Tunc autem addemus quando locus sub hora quæritur orientalior, subtrahemus uerò quando occidentalior, quàm Alexandria fuerit.

# MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMÆI PELUSIENSIS

## Alexandrini, Liber tertius.

*De magnitudine annui temporis.* Caput I.



Vm in superioribus, quæ uniuersaliter, ac mathematicè de cœlo ac terra, & ad hæc de declinatiōe obliqui solarisq́ circuli ac de accidētibus ei particulariter tā in orbe recto quàm in decliui per singulas habitatiōes doctrina iam scripta sit, sequi deinceps arbitramur, ut de Sole ac Luna uerba faciamus, & accidentia motuum suorum inuestigemus. Nam apparentia quæ cæteris stellis accidere cognoscuntur (nisi prius de Sole ac Luna dicamus) absolutè inueniri nequeūt, sed de his etiam negociū de motu ☉ præcedit, sine quo quę Lunæ accidunt latius tractare non possumus.

*De magnitudine annui temporis, & de particularibus Solis æqualibusq́; motibus.* Cap. II.

CVm igitur cæterorum omniū quæ de Sole demonstrantur inquisitio annui temporis prima sit. Priscorum quidem hac de re dubitationes diuersasq́ sententias ab illis ipsis discere conuenit, & præcipuè ab Hipparcho uiro & industriæ magnæ, & ueritatis amico, quem hoc maximè in dubitationem impulit, quoniam per restitutiones quidem ☉, qui in solstitijs & æquinoctialibus punctis fiunt minus inuenitur tempus annuum 365. diebus cum quartæ unius additione. Per eas uerò quæ à fixis stellis cōsiderantur maius, unde coniecit fixarum quoq́ stellarum orbem quàm tardissimè ad sequentia progredi, sicut & erraticarum ad sequentia eius motus, à quo prima fit circūductio per illum circulum qui per utrosq́ polos, æquinoctialis dico atque obliqui describitur, quod ita se habere, & quomodo fiat quando de fixis dicemus penitus perspici neque unt. In præsenti autem consideratione nihil aliud respiciendum, nisi ut annuum Solis tempus inueniatur, putemusq́ ipsius Solis ad seipsum, id est, ad obliquum à se ipso factum circulum restitutionem.

¶ Diffiniendum enim tempus annuū est, quod ab aliquo immobili huius circuli pūcto ad sequentia ☉ motus donec ad idem redierit. Ita huius restitutiōis principia præ dicti circuli puncta putamus quæ à solstitialibus & æquinoctialibus punctis determinantur. Nam siue mathematicè rationem consideramus, nec conuenientiorem restitutionem inueniemus quàm illam quæ ad eundem tam localiter quàm tēporaliter Solem reducit, qui aspectus uel ad horizōtas uel ad meridianum uel ad magnitudines dierum ac noctium perspicitur, nec alia initia in obliquo circulo, sed sola quæ per accidēs à solstitialibus & æquinoctialibus puncti

ctis determinatur, siue naturaliter conijcere quispiam uult, nec idoneam magis restitutionem quàm illam reperiet quæ à simili aëris temperie ad similem, & ab ijsdem temporibus ad eadem Solem reducit. ¶ Nec alia principia quàm ea sola quibus tempora maximè discernuntur. Accidit quòd restitutio quæ ad fixas stellas inspicitur, & alia multa, inconueniens uidetur & maximè quia etiam orbis suus ad ipsius cœli sequentia ordinatè progredi conspicitur, quæ cùm ita se habeant, nihil prohiberet tantum esse ☉ annuum tempus dicere, in quanto ad Saturni (uerbi gratia) uel aliam erraticam stellam Sol motu suo rediret, & sic multarum diuersarum'que magnitudinum tempus annuum erit, quas ob res conuenire arbitramur, ut in annuum Solis tempus extimemus quod ab obseruationibus quammaximè antiquis à solstitio uel æquinoctio ad idem inuenitur. ¶ Verùm quoniam Hipparchus perturbari etiam ab hac restitutione uidetur, propter continuatum inæqualitatem obseruationum, conabimur breuiter ostendere nullam hinc meritò perturbationem fieri, firmam quidem rationem quòd annua tempora nō sint inæqualia, inde cœpimus quod etiam ipsi per instrumēta continua solstitia & æquinoctia obseruauimus, nec differri annos quantitate quæ cura digna sit adinuenimus, sed tantū fermè quantum penes instrumentorum constructionem atque positionem errare possibile est. Coniecturam autem ab Hipparchi computationibus fecimus quòd hic inæqualitatū error magis obseruationum quàm rei sit. Nam primùm in libro de mutatione solstitialium & æquinoctalium punctorum, cùm æstiua brumalia'que solstitia, quæ continuè atque diligenter obseruata putabat exposuisset, fatetur non tantam in illis esse differentiam, ut propterea inæqualitas in annuo tempore ponenda sit. His uerbis & his obseruationibus patet, paruas admodum horum differentias annorum fuisse, sed in solstitialibus spero, nec nos, nec Archimedem in obseruatione atque computatione ad quartam usque partem diei errasse, exactè tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea quæ in porticu seu fornice quadrata (sic enim uocatur) Alexandriæ collocata est, intelligi potest.

¶ Dies enim in hora æquinoctiali significari uidetur ille, in quo incipit ab altera parte caua eius superficies illuminari. Post hæc autumnalium æquinoctiorum tempora exactissimè obseruatorum exponit, in 17. quidem anno tertiæ secundum Calippum periodi, 30. die messori circa Solis occasum, & post tres annos in anno 20. in primo dierum intercalarium in mane, cum in meridie oportuisset, ita quarta diei parte dissonare uidetur, & post annum, id est, uigesimo primo anno hora diei sexta quidem etiam ad priorem anni obseruationem sequebatur. Deinde post annos 11. anno uidelicet 32. tertio intercalarium die, in media nocte, quam dies quartus sequebatur, cùm manè oportuisset, ita quarta rursus diei parte discrepauit, quod ad antecedentem obseruationem sequebatur.

¶ Post annum uerò unum uidelicet in tricesimo tertio, quarta intercalarium die in manè quod erat consequens ei obseruationi quæ illam antecedebat, et post tres annos tricesimosexto anno quarto intercalarium die uesperi, cùm in media nocte oportuisset, ita quarta solummodo parte discrepauit. ¶ Post hæc uerna etiam æquinoctia, simili diligentia obseruata exponit quidē Hypparchus in 32. anno tertiæ secundum Calippum periodi 27. die mechir. In manè, armilla, inquit, quæ in Alexandria est circa quintam horam æqualiter ex utraque fuit parte illuminata, ut istud etiam æquinoctium differenter obseruatum 5. horis proximè differat. Sequentia quoq; ait usq; ad trigesimumseptimū annum quartæ partis additione conuenisse, & post 11. annos. Anno 43. mensis mechir siue mesir die 29. post mediam noctem, ad quam 30. sequebatur, uernale afferit æquinoctium fuisse, quod tum obseruationi 32. anni conueniebat, tum cæteris quoq; obseruationibus quæ inde usq; ad 50. annum secutæ sunt, factum enim prima famenoth die in occasu Solis, æquinoctium fuit post unum diem cum dimidio & quartam proximè, quam in 43. anno, quid intermedijs septem annis proportionaliter conuenit, nec ergo in his obseruationibus magna differentia facta est cùm tamen posset non solum in tropicis obseruationibus, uerùm etiam in æquinoctialibus error aliquis accidere, usq; ad quartam unius diei partem.

¶ Nam si in 3600. solū particula circuli (qui per polos æquinoctialis describit) situs, aut diuisio instrumentorū ab exacta ratione diuersificabitur hāc secundū latitudinē accessus ☉ iuxta æquinoctiales proportiones

quarta parte gradus unius in obliquo circulo secundum longitudinem motus adæquat, ut discrepantia usq; ad quartam proxime diei unius fiat. ¶ Præterea maior error accidere potest, quando per instrumenta fiunt obseruationes, quæ nō obseruationum ipsarū tempore exquisite posita sunt, sed iam olim à certo principio sic constituta ut ad longum tempus firma permaneāt, solet enim fieri longitudine temporis occulta instrumentorum huiusmodi commotio, ut in armillis ęneis apud nos in palestra, quæ uideretur æquinoctialis circuli superficie positionem habere, perspicere quispiam poterit, adeo enim diligenter nobis obseruantibus situs earum lapsus esse uidetur, & maxime maioris atque uetustioris, ut nonnunquam etiam bis in eisdem æquinoctijs cauæ superficies ipsarum illuminatæ sint, sed talium nihil etiam Hipparchus ipse dignum fide argumentum, quod de inæqualitate annui temporis suspicare possumus afferre putat. A quibusdam autem Lunæ defectibus inuenisse computando ait, quod inæqualitas annui temporis cum ad medium perspicitur non maiorē habet differentiū diei, dimidiata & quarta ipsius parte. Id si sic se haberet, neq; à uerbis ipsius falsum inueniretur, examinatione indigeret, per quosdam enim defectus Lunæ prope stellas fixas factos computauit quantū stella (quæ spica uocatur) in singulis annis autumnale punctum præcedit, & per hoc arbitratur inuenisse quòd aliquando in uita sua 6.30. ad summum gradum, aliquando 5.15. distantia eius fuerit. Hinc autem colligit quoniam non sit possibile spicā in tam breui tempore tantum progressum fecisse, necessarium esse Solem (à quo fixarum loca ipse considerabat) non æquales restitutiones in tempore facere, sed fuit ipsum quod quum nullo modo progredi computatio possit, nisi locus ☉ quem in eclypsi tenuit supponatur. Ipse ad hoc accipiens semper solstitia & æquinoctia exquisite in illis annis obseruata, manifestū fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum esse differētiam. Nam ut uno exemplo ab obseruatione quidem eclypsis, quæ fuit in 32. anno tertiæ periodi secundū Calippum comprehendisse putat spicam 6.30. æquinoctium autumnale præcessisse. Ab eclypsi autem quæ fuit in anno 43. eiusdem periodi 5.15. præcessisse, & similiter ad propositas computationes uernalia æquinoctia, quæ fuerant in illis annis exquisite obseruata conferēs, ut ab æquinoctialibus quidem punctis loca Solis in medijs eclypsium temporibus capiat, & ab istis loca Lunæ, & à locis Lunæ stellarum loca fixarum, æquinoctium quidem 32. anni in mane uigesima septima die Mechir fuisse asserit. Aequinoctiū uerò anni 43. die 29. post mediam noctem, ad quam dies 30. sequebantur, post duos cum dimidio dies et quartam ferè diei partem quę in 32. anno fuerat, quod certè facit quarta pars sola, singulis undecim annis qui interfuerant addita. ¶ Si ergo nec maiori nec minori tēpore quàm additione quartæ Sol ad proposita æquinoctia redit, nec spicā in tam paucis annis per grad. 1. M. 15. motam fuisse possibile, tunc quomodo nō est absurdum subiectis computata principijs ad refutationē eorum accipere à quibus confirmata sunt, & causam quod impossibile sit tantum motum spicā fecisse, quamuis plura sint quæ poterāt tantum errorem attulisse. Nulli tamen alij accommodare quàm ☉ expositis ęquinoctijs tanquam simul exactè & non exactè obseruatis. Magis enim possibile uidebitur, uel Lunæ in ipsis eclypsibus ad proximas stellarum distantias simplicius fuisse coniectas quàm uel computationes, aut diuersitatum ipsius Lunę ad apparentium locorum considerationē, aut motus solaris ab æquinoctialibus ad media eclypsium tempora, uel non uerè uel non exquisitè captos fuisse, sed arbitror ipsum cognouisse nullam in istis causam tanti esse, ut secundam possit inæqualitatem soli adiungere. Amore autem ueritatis duntaxat noluisse quicquam tacere, quod in huiusmodi suspicationem possit inijcere. Ita enim suppositionib. istis in Sole ac Luna utitur, quasi una eadem sit in Sole inæqualitas, quæ ad solstitia & ęquinoctia simul cum annuo tempore restituatur. Nec enim (quoniam æqualium temporum expositi Solis reditus supponuntur) uidemus ea quæ in eclypsibus apparent ulla cura dignas differre (à computatis secundū exposita) positiones, quod certè sensibile admodum fieret, nisi æquatio inæqualitatis annui temporis adhiberetur, etiam si unius solummodo gradus & horarum proximè duarum æquinoctialiū esset. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctijs comprehendimus, nec magnitudinem annui temporis in qualē inuenimus. Si ad unum quidē, nec modò ad solstitialia & æquino-

& equinoctialia pũcta modò erraticas stellas perspiciat, nec idoneũ magis reditũ eo qui ab alio solstitiali uel æquinoctiali, uel etiam quodam alio pũcto circuli obliqui ad idem rursus deferat Solem, cõuenireq; omnino putamus, ut quàm maximè simplicissimis suppositionibus apparẽtia demõstremus, dũmodo nihil dignũ cura huic modo ꝓposito per obseruatiões repugnet. Quòd igitur tẽpus annuũ, qd ad solstitia & equinoctia collatũ perspicitur, minus est quàm 365. dies, quartaq; parte diei, adapertum nobis est etiã per ea quæ Hipparchus demonstrauit. Quanto autẽ minus est, non possumus exactissimè accipere, quũ additio quartæ partis ad plures annos immutabilis propter minimã eius differentiã permanere uideatur, & propterea lõgioris tẽporis computatione poterit adinueniri, eã annis, qui intererunt, distribuere oportebit, quoniam tam in multis quàm in paucis annis eadem esse cognoscitur, quæ tamen restitutio tanto exquisitius capietur, quanto longius maiusq; inter obseruationes fuerit tempus quod non huic solũ, uerùm etiam cæteris restitutionibus accidit. Nam qui propter obseruationũ (etiã si exquisitè adhibeãtur) instabilitatẽ error fit, quamuis paruus & nullus ferè quãtum ad sensum esse uideať, tam in longo quàm in breui tempore apparentibus. In pauciores tamẽ diuisus annos, maior in uno anno efficitur, & qui in longiore hinc à tempore colligitur similiter. In plures autem minor, quare satis esse censemus, si quantũ inter nostras & exquisitas priscorum obseruationes interfuit tẽpus restitutionibus istis afferre potest, tantũ ipsi quoque afferre conemur, nec spõte exactã examinationem negligamus. Veritatem autẽ quæ à tota temporis perpetuitate, aut à multiplici tempore obseruationum haberi potest alijs relinquẽdam putamus. ¶ Vetustatis igitur gratia, æstiua solstitia Mẽtonis & Euctemonis, & postea in Aristarchi tẽporibus obseruata, his conferẽda sunt quæ nostris fuerunt temporibus. Sed quoniã solstitiorũ obseruationes difficile discernunť, & ad hęc quoniã quas illi tradiderũt nõ exquisitè captę uidenť, qd etiã Hipparchi iudicio comprobať, eas quidẽ prætermisimus. Vsi autẽ sumus æquinoctiorũ obseruatiõibus, & maximè Hipparchi, quas exquisitissimè ab ipso captas putamus, & nostris quas instrumentis cœpimus, quorũ in primo libro constructionem docuimus, quibus inuenimus uno die priusquam additio quartæ partis ad 365. dies postulat in 300. proximè annis solstitia & æquinoctia facta fuisse, nam in 32. anno tertiæ secundũ Calippum periodi autũnale Hipparchus æquinoctiũ exquisitissimè obseruatũ significauit cõputasse, quod ait factum fuisse tertia intercalarium die in media nocte, ad quã dies quartus sequebatur, & fuerunt anni 178. ab Alexãdri morte. Deinde post 285. annos 3. Antonini anno, qui est 463. à morte Alexandri, exactissimè ipsi obseruauimus autumnale rursus æquinoctiũ 9. die mẽsis Athir post unã proximè horam à Solis ortu factũ. Antecessit igitur restitutio in 285. annis Aegyptijs, quorum singuli 365. dies solũmodo habent dies 70. ad quartã, & 20. proximè unius diei particulã, pro diebus 71. 15. quę pro quarta parte prædictis annis adduntur. Quare prius factum est, quam additio quartæ flagitat partis uno die 20 proximè parte minus.

¶ Rursum in prædicto 32. anno tertiæ secundum Calippum periodi æquinoctiũ uernale ait Hiparchus exactissimè obseruatũ 27. mensis Mechir in mane factum fuisse, & sunt anni ab Alexandri morte 178. Deinde post 285. similiter annos in 463. anno ab Alexandri morte ęquinoctiũ uernale nos inuenimus septimo die pathon post meridiem una proximè hora, ut hic etiam reditus 70. & quarta uigesimaq; proximè totidẽ uidelicet diebus antecesserit pro 71. 15. dieb. quas pro quarta 285. anni flagitabãt. Prius ergo etiã hic uernalis æquinoctij reuolutio uno die fuit 20. parte unius. Quare quoniam eadẽ proportio est 300. annorũ ad 285. et diei unius ad unã diẽ 20. parte minus. Colligitur qd in 300. proximè annis reditus Solis ad ęquinoctialia puncta uno die additionem quartę partis præcedat, ꝙ si etiã ad solstitiũ æstiuale qd Mentonis Euctemonisq; temporibus simplicius fuerat obseruatũ uetustatis gratia, exquisitam obseruationem nostram contulerimus idem inueniemus. Illud enim Abseũde magistratum Athenis gerente 21. die Famenot secundum Aegyptios in mane fuit. Nos autem in dicto 463. anno ab Alexẽdri morte exactissimè computauimus 21. die Messori post mediam noctem quam 12. sequebatur proximè factũ, et sunt à solstitio ęstiuali capto in magistratu Abseũdis usq; ad obseruatũ ab Aristarcho in anno 50. primæ secundũ Calippũ periodi (ut etiam Hipparchus asserit) anni 152. A dicto autem 50. anno, qui est 44. annis à

morte

morte Alexandri usq; 463. nostræ obseruationis annũ, sunt anni 419. ¶In omnib. igitur totius distantiæ 571. annis, si æstiuale solstitium ab Euctemone obseruatum sub magistratu Abseundis 21. die Famenot, in annis ægyptiacis 571 accesserunt dies 140. 50. proximè pro 142. 45. quos 571. anni additione quartæ partis postulabant. Quare dicta restitutio prius facta est quàm additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) diebus. Vnde sic quoq; patet in 600. annis duos plenos proximè dies quartæ additionem solstitium præcessisse, multis quoque alijs obseruationibus idẽ accidere nos inuenimus, & Hipparchũ quoq; uidemus sæpenumero huic consentire. Nam in libro de magnitudine anni, cùm æstiuale obseruatum ab Aristarcho solstitiũ 50. anno primæ secundum Calippum periodi exeunte illi comparasset solstitio, quod ipse 43. anno tertiæ secundum Calippum periodi exeunte cœpit, sic ait: Perspicuum igitur est quòd 145. annis citius quàm additio quartæ postulat solstitium factum est media parte nocturni diurniq; temporis simul. ¶Rursus in libro de intercalaribus mensibus & diebus cùm prædixisset secundũ Mentonẽ Euctemonemq; spatium anni 365. dies, quartam solùm his uerbis prosequitur. Nos uerò menses quidem totidem in 19. annis sola ribus contineri comperimus quod etiam illi. Annum autem etiam quarta parte minus præcedere 300. diei parte inuenimus, ita secundum Mentonem quidẽ in 300. annis 5. dies desunt, secundum Calippum uerò una solummodo. Deinde opiniones suas per librorum suorũ titulos repetens sic ait: Scripsi etiam de annuo spatio librum unum in quo demonstro solarem annum, id est, tempus quo à solstitio ad solstitiũ, uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit, continere dies 365. & minus quarte parte per unam 300. diurni nocturniq; temporis partem. ¶Nec (ut mathematici arbitrantur) quartã solum modo partem additam supra 365. dierũ multitudinem addi, quod igitur quę ad hunc diem de magnitudine anni percepta est prædictæ magnitudini restitutionis ad tropica & æquinoctialia puncta consentiũt perspicuum est. Quæ cum ita se habeant, si diem unã per 300. annos partiremur inueniemus, singulis annis 12. secũda distribui, hęc si sub traxerimus à 365. dieb. & m̃. 15. habebimus spatium anni 365. 14. 48. Tanta igitur multitudo dierum anni erit, quàm proximè nobis ab obseruationibus (quas habuimus) adinuenta. ¶Verùm propter cõsiderationem progressus Solis aliarumq; stellarum ad singula loca quem promptum & quasi expositum particularis tabularũ series præbet, illam esse oportere mathematico intentionem arbitramur, ut cuncta quæ in cœlo apparẽt æqualibus circularibusq; motibus fieri ostendat, putetq; illã tabularũ compositionem huic intentioni maximè commodam, qua motus æquales singulorum separantur ab inæqualitate, quæ propter suppositiones circulorũ uidetur accidere. Et qua rursus ex horum utrorumq; cõgregatione apparẽtes progressus inuenient ac demonstrantur, quod genus ut nobis commodius etiam in ipsis demonstrationibus paratum sit, faciemus æqualium Solis particulariũq; motuum expositionẽ hoc modo. Nam cùm restitutio una 365. 14. 48. dierũ sit, si per has 360. unum circuli gradum partiti fuerimus, habebimus diurnum Solis motum 0. 59. 8. 17. 13. 12. 31. proximè. Solis enim erit ad hæc usq; minuta partiendo descendere.

| Par. | m̃ | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☉ 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | Die |

¶Huius diurni motus si uigesimamquartam cœperimus partem, habebimus horæ unius motum graduũ 0. 2. 27. 50. 43. 3. 1. proximè. Similiter si hunc diurnũ motum multiplicauerimus in triginta mensis unius dies, habebimus medium mensis unius motum 29. 34. 8. 36. 36. 15. 30. proximè. ¶Si uerò in unius ægyptiaci anni dies 365. habebimus mediũ motũ annuũ 359. 45. 34. 45. 21. 35. graduum proximè. ¶Rursus si annuũ motum in 18. annos (propter emersuram in condendis tabulis commoditatem) multiplicauerimus, habebimus (integris tamen subtractis circulis) medium 18. annorum motum ☉ partium 355. 37. 25. 36. 20. 34. 30. ¶Tres igitur tabulas æqualis siue medij motus ☉ condidimus. ¶Prima 18. annorũ collectorum, singulas 45. uersuum in longitudine complectẽs, septem uerò in latitudine, quæ medium ☉ motum continebit. ¶Secunda primùm simplices expansosq; annos. Deinde medios eorum motus. ¶Tertia mensium primò, deinde dierum. Vltimò horarũ æquales motus cõtinebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte, graduum uerò & fractionum in sequentibus, secundum conuenientes singulis collectiones. Sunt autem tabulæ istæ.

Tabula

## Tabula medij atq; æqualis motus.

### In annis collectis

| Col. Anni | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 |
| 36 | 351 | 14 | 51 | 12 | 41 | 9 | 0 |
| 54 | 346 | 52 | 16 | 49 | 1 | 43 | 30 |
| 72 | 342 | 29 | 42 | 25 | 22 | 18 | 0 |
| 90 | 338 | 7 | 8 | 1 | 42 | 52 | 30 |
| 108 | 333 | 44 | 33 | 38 | 3 | 27 | 0 |
| 126 | 329 | 21 | 59 | 14 | 24 | 1 | 30 |
| 144 | 324 | 59 | 24 | 50 | 44 | 36 | 0 |
| 162 | 320 | 36 | 50 | 27 | 5 | 10 | 30 |
| 180 | 316 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 0 |
| 198 | 311 | 51 | 41 | 39 | 46 | 19 | 30 |
| 216 | 307 | 29 | 7 | 16 | 6 | 54 | 0 |
| 234 | 303 | 6 | 32 | 52 | 27 | 28 | 30 |
| 252 | 298 | 43 | 58 | 28 | 48 | 3 | 0 |
| 270 | 294 | 21 | 24 | 5 | 8 | 37 | 30 |
| 288 | 289 | 58 | 49 | 41 | 29 | 12 | 0 |
| 306 | 285 | 36 | 15 | 17 | 49 | 46 | 30 |
| 324 | 281 | 13 | 40 | 54 | 10 | 21 | 0 |
| 342 | 276 | 51 | 6 | 30 | 30 | 55 | 30 |
| 360 | 272 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 0 |
| 378 | 268 | 5 | 57 | 43 | 12 | 4 | 30 |
| 396 | 263 | 43 | 23 | 19 | 32 | 39 | 0 |
| 414 | 259 | 20 | 48 | 55 | 53 | 13 | 30 |
| 432 | 254 | 58 | 14 | 32 | 13 | 48 | 0 |
| 450 | 250 | 35 | 40 | 8 | 34 | 22 | 30 |
| 468 | 246 | 13 | 5 | 41 | 54 | 57 | 0 |
| 486 | 241 | 50 | 31 | 21 | 15 | 31 | 30 |
| 504 | 237 | 27 | 56 | 57 | 36 | 6 | 0 |
| 522 | 233 | 5 | 22 | 33 | 56 | 40 | 30 |
| 540 | 228 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 0 |
| 558 | 224 | 20 | 13 | 46 | 37 | 49 | 30 |
| 576 | 219 | 57 | 39 | 22 | 58 | 24 | 0 |
| 594 | 215 | 35 | 4 | 59 | 18 | 58 | 30 |
| 612 | 211 | 12 | 30 | 35 | 39 | 33 | 0 |
| 630 | 206 | 49 | 56 | 12 | 0 | 7 | 30 |
| 648 | 202 | 27 | 21 | 48 | 20 | 42 | 0 |
| 666 | 198 | 4 | 47 | 24 | 41 | 16 | 30 |
| 684 | 193 | 42 | 13 | 30 | 1 | 51 | 0 |
| 702 | 189 | 19 | 38 | 37 | 22 | 25 | 30 |
| 720 | 184 | 57 | 4 | 13 | 42 | 59 | 0 |
| 738 | 180 | 34 | 29 | 50 | 3 | 34 | 30 |
| 756 | 176 | 11 | 55 | 26 | 24 | 9 | 0 |
| 774 | 171 | 49 | 21 | 2 | 44 | 43 | 30 |
| 792 | 167 | 26 | 46 | 39 | 5 | 18 | 0 |
| 810 | 163 | 4 | 12 | 15 | 25 | 52 | 30 |

### In annis expansis.

| Anni sim. | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 359 | 45 | 24 | 45 | 21 | 8 | 35 |
| 2 | 359 | 30 | 49 | 30 | 42 | 17 | 10 |
| 3 | 359 | 16 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 |
| 4 | 359 | 1 | 39 | 1 | 24 | 34 | 20 |
| 5 | 358 | 47 | 3 | 46 | 45 | 42 | 55 |
| 6 | 358 | 32 | 28 | 32 | 6 | 51 | 1 |
| 7 | 358 | 17 | 53 | 17 | 28 | 0 | 5 |
| 8 | 358 | 3 | 18 | 2 | 49 | 8 | 40 |
| 9 | 357 | 48 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 |
| 10 | 357 | 34 | 7 | 33 | 31 | 25 | 50 |
| 11 | 357 | 19 | 32 | 18 | 52 | 34 | 25 |
| 12 | 357 | 4 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 |
| 13 | 356 | 50 | 21 | 49 | 34 | 51 | 35 |
| 14 | 356 | 35 | 46 | 34 | 56 | 0 | 10 |
| 15 | 355 | 21 | 11 | 20 | 17 | 8 | 45 |
| 16 | 356 | 6 | 36 | 5 | 38 | 17 | 20 |
| 17 | 355 | 52 | 0 | 50 | 59 | 25 | 55 |
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 |

### M.M.☉. In horis.

| horæ | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 27 | 50 | 43 | 3 | 1 |
| 2 | 0 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 |
| 3 | 0 | 7 | 23 | 32 | 9 | 9 | 3 |
| 4 | 0 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 |
| 5 | 0 | 12 | 19 | 13 | 35 | 15 | 6 |
| 6 | 0 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 |
| 7 | 0 | 17 | 14 | 55 | 1 | 21 | 9 |
| 8 | 0 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 |
| 9 | 0 | 22 | 10 | 36 | 27 | 27 | 11 |
| 10 | 0 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 |
| 11 | 0 | 27 | 6 | 17 | 53 | 33 | 14 |
| 12 | 0 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 |
| 13 | 0 | 32 | 1 | 59 | 19 | 39 | 16 |
| 14 | 0 | 34 | 29 | 50 | 2 | 42 | 18 |
| 15 | 0 | 36 | 57 | 40 | 45 | 45 | 19 |
| 16 | 0 | 39 | 25 | 31 | 28 | 48 | 20 |
| 17 | 0 | 41 | 53 | 22 | 11 | 51 | 21 |
| 18 | 0 | 44 | 21 | 12 | 54 | 54 | 23 |
| 19 | 0 | 46 | 49 | 3 | 37 | 57 | 24 |
| 20 | 0 | 49 | 16 | 54 | 21 | 0 | 25 |
| 21 | 0 | 51 | 44 | 45 | 4 | 3 | 27 |
| 22 | 0 | 54 | 12 | 35 | 47 | 6 | 28 |
| 23 | 0 | 56 | 40 | 26 | 30 | 9 | 29 |
| 24 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 |

## Tabula mensium secundum Aegyptios.

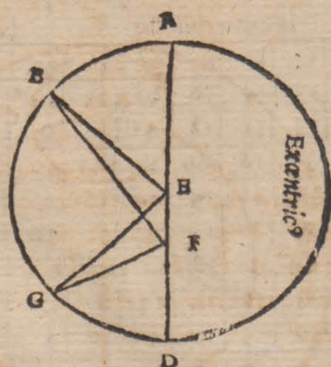
| Dies | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 |
| 60 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 |
| 90 | 88 | 42 | 25 | 49 | 48 | 46 | 30 |
| 120 | 118 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 0 |
| 150 | 147 | 50 | 43 | 3 | 1 | 17 | 30 |
| 180 | 177 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 0 |
| 210 | 206 | 59 | 0 | 16 | 13 | 48 | 30 |
| 240 | 236 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 0 |
| 270 | 266 | 7 | 17 | 29 | 26 | 19 | 30 |
| 300 | 295 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 0 |
| 330 | 325 | 15 | 34 | 42 | 38 | 50 | 30 |
| 360 | 354 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 0 |

## Tabula dierum à meridie.

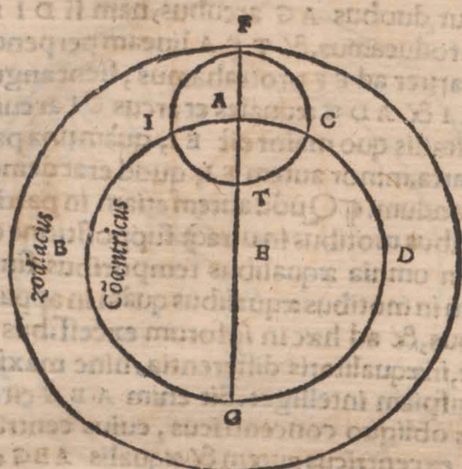
| Dies | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 |
| 2 | 1 | 58 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 |
| 3 | 2 | 57 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 |
| 4 | 3 | 56 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 |
| 5 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 |
| 6 | 5 | 54 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 |
| 7 | 6 | 53 | 58 | 0 | 32 | 27 | 37 |
| 8 | 7 | 53 | 6 | 17 | 45 | 40 | 8 |
| 9 | 8 | 52 | 14 | 34 | 58 | 52 | 39 |
| 10 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 10 |
| 11 | 10 | 50 | 31 | 9 | 25 | 17 | 41 |
| 12 | 11 | 49 | 39 | 26 | 38 | 30 | 12 |
| 13 | 12 | 48 | 47 | 43 | 51 | 42 | 43 |
| 14 | 13 | 47 | 56 | 1 | 4 | 55 | 14 |
| 15 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 45 |
| 16 | 15 | 46 | 12 | 35 | 31 | 20 | 16 |
| 17 | 16 | 45 | 20 | 52 | 44 | 32 | 47 |
| 18 | 17 | 44 | 29 | 9 | 57 | 45 | 18 |
| 13 | 18 | 43 | 37 | 27 | 10 | 57 | 49 |
| 20 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 20 |
| 21 | 20 | 41 | 54 | 1 | 37 | 22 | 51 |
| 22 | 21 | 41 | 2 | 18 | 50 | 35 | 22 |
| 23 | 22 | 40 | 10 | 36 | 3 | 47 | 53 |
| 24 | 23 | 39 | 18 | 53 | 17 | 0 | 24 |
| 25 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 55 |
| 26 | 25 | 37 | 35 | 27 | 43 | 25 | 26 |
| 27 | 26 | 36 | 43 | 44 | 56 | 37 | 57 |
| 28 | 27 | 35 | 52 | 2 | 9 | 50 | 28 |
| 29 | 28 | 35 | 0 | 19 | 23 | 2 | 59 |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 |

*De supputationibus æqualis circularisq; motus. Cap. III.*

CVm autem sequatur ut inæqualitatem in solari motu apparentem demonstremus, uniuersaliter prędicendum est, quòd erraticarũ quoque stellarum ad successionem signorum motus (sicut & uniuersa totius latio ad præcedentia) æquales omnes sunt circularesq; natura, id est, omnes lineæ quæ stellas aut circulos earum circumducere intelliguntur, in omnibus simpliciter æqualibus temporibus æquales angulos ad centra cuiuslibet circulationis intercipiunt. Quæ autem inæqualitates in ipsis apparẽt hæ penes positiones atq; ordines circulorũ quibus mouentur, quiq; sunt in sphæris earum efficiuntur, nec alienum à perpetuitate ipsorũ propter apparentium confusum ordinem ullo modo ipsa re accidit. ¶ Causa uerò ut inæqualiter moueri uideantur, duabus maximè primis simplicibusque suppositionibus potest accidere. Nam cùm motus ipsarum ad concentricum mundo, & in superficie circuli qui per medium signorum est, sic aspiciatur ut noster aspectus à centro eius non differat, ipsas aut non in concentricis mundo circulis æqualiter moueri credendum, aut in concentricis quidem, non autem in ipsis simpliciter, sed in alijs qui ab ipsis deferuntur, quiq; epicycli uocantur. Vtraque enim istarum suppositionum possibile erit ut æqualibus in temporibus inęquales obliqui circuli mundo concentrici arcus aspectibus nostris pertransiri uideantur, nam siue in excentricitatis suppositione intellexerimus excentricum quidem in quo stella æqualiter mouetur A B G D, ipsiusq; centrum E & diametrum A E D punctum autem F in ipsa, & nostrũ aspectum, ut punctum quidem A maxima longitudo sit, D uerò minima. Cùm A B & D G arcus æquales cœperimus, coniunxerimusq; tractis lineis B E et B F & G E & G F manifestum hinc erit quòd quamuis per utrosq; A B & G D arcus æquali tẽpore stella moueatur, inæquales tamen circa F centrum descripti circuli arcus pertransisse uidebitur. Nam cùm angulus B E A angulo G E D æqualis sit, angulus quidẽ B F A utroque ipsorum minor est, angulus uerò G F D maior. ¶ Siue in epicycli suppositione concentricum quidem obliquo A B G D circulum intellexerimus cuius centrum sit E diameter A E G. Epicyclum uerò in eo delatũ




in quo stella mouetur F I T C circa cẽtrum A perspicuum quoq; sic erit, quamuis epicyclus ęqualiter per A B G D circulum moueatur à puncto A uerbi gratia ad punctum B, & stella quoq; ipsa per epicyclum, tamen quando quidem in F et T punctis stella est, nullam facere ad A centrum epicycli uidebitur differentiam, quãdo uerò in alijs, non ita, sed cùm erit, uerbi gratia, in I pũcto per A I arcum ęqualem & medium motum excessisse. Quando uerò erit in puncto C minus medio motu per A C arcum mota uidebit. ¶ Sed in suppositione quidẽ excẽtricitatis semp euenit, ut minimus motus in maxima lõgitudine fiat, maximus uerò in minima, semper eñ angulus A F B, minor est angulo D F G. In ea uerò quę per epicyclũ est, utrumq; fieri potest. Nã cùm epicyclus ad successionem signorũ moueatur, ut uerbi gratia à puncto A ad punctum B si stella quidem sic in epicyclo moueatur, ut in maxima longitudine ad successionem rursus signorum motus fiat, id est, ab F ad I maximus transitus in maxima longitudine fieri uidebit. Sic eñ fit ut & epicyclus & stella ad eandẽ partem moueãtur. Sin uerò stellę motus in maxima lõgitudine ad pręcedentia epicycli fiat, id est, ab F pũcto ad C, tunc econtra minimus trãsitus in lõgitudine maxima efficiet. Stella eñ contrariũ epicycli motũ habebit. ¶ Hęc cùm ita se habeant, illa deinceps pręlibanda sunt qđ in erraticis quę dupliciter inęqualẽ facere motũ uidentur. Vtręq; suppositiões istę (ut in tractatu ipsarũ demõstrabimus) cõnecti possunt. In illis uerò quæ ut in simplici æqualitate uidentur, una istarum suppositionum sufficiet, omnia enim quę apparent, exactè per utramq; fieri possunt, cùm eadem in utrisq; proportio conseruetur, id est, quando in excentricitatis suppositione quam habet proportionem quę inter centra est excentrici circuli




circuli,& rurſus ipſius ad eam quæ eſt à cẽtro excentrici hanc in epicycli ſuppoſitione habeat quæ à centro epicycli eſt ad eam quæ eſt à centro circuli deferentis ipſum,& ad hæc quanto ſtella tempore ad ſucceſſionem ſignorum mota circulum excentricũ, qui non moueatur, pertranſit, tanto etiã epicyclus quidem uiſui concentricum circulum ad ſucceſſionem quoq; ſignorum motus, pertranſeat,& ſtella epicyclũ ſimili uelocitate, ita tamen ut motus à maxima longitudine ad præcedentia fiat, quòd autẽ his ita ſuppoſitis eandem ex utraq; ſuppoſitione accident breuiter docebimus, tum per proportiones ipſas, tum poſtea exponẽdis ipſis per numeros in Solis inęqualitate. Dico igitur primùm, quòd per utramq; poſitionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uidetur inæqualis, ſecundum quem medius etiam tranſitus ſtellarũ intelligitur, tunc fit quando apparens à maxima longitudine diſtantia quartam circuli partem intercipiat,& q; tempus à maxima longitudine ad dictum uſq; medium tranſitum maius eſt, q̃ tempus à medio tranſitu ad longitudinem minimam, unde in excentrici quidem ſuppoſitione ſemper accidit. In epicycli autem quando motus ſtellarum à minima longitudine ad præcedentia fit, ut tempus à motu minimo ad medium, maius fiat q̃ à medio ad maximum. Idq; ideo quoniam in utraq; minus tranſitus in longitudine maxima efficitur, quando autem ſtellæ ad ſucceſſionem epicyclorum à maxima longitudine circumduci ſupponuntur, tũc à motu maximo ad medium, maius eſt tempus q̃ à medio ad minimum, idq; ideo quoniam è contra hic in maxima longitudine maximus tranſitus fit. ❡Sit igitur primum A B G D ſtellæ circulus excentricus, cuius cẽtrum ſit E & diameter A E G, in qua centrũ zodiaci, in hoc uiſus ipſius oculi, capiatur & ſit F, à puncto F ad rectos angulos diametri A E G, protrahatur linea B F D, ſupponatur q; ſtella in B D punctis eſſe, ut uidelicet & apparens diſtantia per quartam utrinq; partem ab longitudine maxima diſtet. Demonſtrandum eſt quòd in B & D punctis maxima inter æqualem & inæqualem motum differentia fit. Coniungantur enim E B & E D, quo igitur quam E B F angulus ad quatuor rectos habet proportionem, eam habet arcus differẽtiæ inæqualitatis ad totum circulum, inde patet quoniam A E B angulus æqualis motus arcũ ſubtendit. Angulus uerò A F B arcum motus qui inæqualis apparet. Eſtq; ipſorum exceſſus angulus E B F. Dico igitur quòd neutro ipſorum maior alius angulus ſuper circunferentiam circuli A B G D in linea E F conſtitui poteſt. ❡Cõſtituantur enim in T & C punctis anguli E T F & E B F, & coniungantur T D & E D. Quoniam igitur in omni triangulo longius latus maiori angulo ſubtenditur. Eſt autem maior T F linea q̃ linea F D. Maior etiam erit angulus T D F, angulo D T F, ſed E D T angulus æqualis eſt angulo E T D, quoniam E T & E D æquales ſunt. Erit igitur totus E D F, angulus, hoc eſt, ipſe E B F maior angulo E T F. Rurſum quoniam D F maior eſt quàm C F, angulus quoq; F C D maior eſt angulo F D C. Sed angulus E C D toti angulo E D C æqualis eſt. Nam & E C rurſus & E D æquales ſunt. Et reliquus ergo E D F, hoc eſt, E B F maior eſt angulo E C F. Non eſt ergo poſſibile maiores alios conſtitui angulos modo quo diximus, quàm ſint anguli in B & D punctis conſtituti, cum iſtis unà demonſtratur, quòd etiam A B arcus qui tempus à motu minimo ad medium cõtinet maior eſt arcu B G, quo tempus à medio motu ad maximum continetur duobus arcubus quibus inæqualitatis differentia cõtinetur. Angulus enim A E B maior eſt recto, id eſt, maior quàm angulus E F B per angulum E B F, angulus uerò B E G minor quàm rectus eodem.

❡Sed ut etiam in alia poſitione id accidere demonſtremus, ſit A B G concentricus mũdo circulus, cuius centrum D & diameter A D B, circulus uerò qui defertur in eo in eadem ſuperficie ſit E F I cuius centrum ſit A ſupponatur'que ſtella eſſe in I quando per

quartā uidetur à maximæ longitudinis pun cto partem distare, & cōiungatur A I & D I G. Dico quòd I G linea tangit epicyclum: tunc enim maxima differentia à motu æquali ad inæqualem fit. Nā quoniam æqualis à maxima longitudine motus sub angulo E A I continetur æquali à uelocitate, & stella epicyclum, & epicyclus A B G circulum pertranseunt, et differentia ęqualis motus ad apparentem sub angulo A D I continetur, patet quia excessus etiam E A I anguli ad A D I hoc est angulus A I D apparentem à maxima longitudine stellæ distantiam continebit, quare quoniam ipsa quartæ partis esse supponitur rectus erit angulus A I D, & hac de causa D I G linea E F I circulum tanget, quare arcus A G qui est inter A centrum & lineam tangentem maxima inæqualitatis differentia est & per eadē arcus E I quo secundum suppositum nunc motum in epicyclo tēpus à motu minimo ad medium cōtinetur, maior est ꝙ̄ I F quo tempus à medio motu ad maximum continetur, duobus A G arcubus, nam si D I ad T producamus, & T C A lineam perpendiculariter ad E F protrahamus, fient anguli C A I & A D G æquales et arcus C I arcui A G similis quo maior est E I, quàm una pars quarta, minor autem F I, quod erat demonstrandum. ¶ Quòd autem etiam in particularibus motibus in utraꝗ suppositione eadem omnia æqualibus temporibus fiunt, tam in motibus æqualibus quàm in apparētibus, & ad hæc in ipsorum excessibus, id est, inæqualitatis differentia, hinc maximē quispiam intelliget. Sit enim A B G circulus obliquo concentricus, cuius centrū sit D, excentricus autem & æqualis A B G concentrico, sit E F I & centrū eius sit T, sitꝗ communis utriusꝗ diameter A T D G transiens per E maximam longitudinem et per D T centra, captoꝗ contingenter in concentrico arcu A B centro ipso B describatur circulus C F secundum quantitatem D T & protrahatur linea C B D. Dico quòd stella quidem sub utroꝗ motu ad F excentrici & epicycli sectionem in tempore cum æquali perueniet, hoc est, qui tres arcus E F excentrici & E B concentrici & C F epicycli alteri alteris similes erunt. Differentia uerò æqualis motus ad inæqualem, & apparens transitus stellæ similis etiam ipse in utraꝗ fit suppositione. ¶ Iungantur enim F T & B F & D F. Et quoniam quadrilateræ figuræ B D T F latera ex aduerso collocata alterum alteri æqualia sunt B D F T quadrilatera figura parallelogrammum erit, et anguli similiter oppositi æquales, quare tres etiam anguli E T F & A D B & F B C æquales sunt, quoniam igitur in cētris sunt arcus quoꝗ ipsis subtensi E F excentrici et A B concentrici, & C F epicycli similes inter se sunt. Aequali ergo in tempore ad idē punctum F secundum utrosꝗ motus stella perueniet, eundemꝗ obliqui A L à maxima longitudine arcum pertransisse apparebit, & erit cōsequenter inæqualitatis quoque differentia eadem in utraꝗ suppositione. Eandem enim differētiam in positione quidem excentricitatis sub D F T angulo, in epicycli autem sub B D F contineri demonstrauimus, & ipsi quoꝗ ex aduerso æquales, quoniam F T & B D æquidistantes esse demōstratum est. Patet autem quòd in eadem in omnibus etiam distantijs consequentur cum semper T D F B quadrilatera figura parallelogrammum fiat, describaturꝗ excentricus sub ipso stellæ motu, qui

etiam

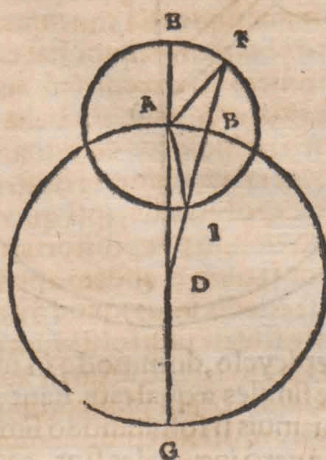
etiam in epicyclo, dummodo in utraq; suppositione similes æqualesq; fiant proportiones, quamuis si solummodo similes, magnitudine uerò inæquales sint, eadem rursus apparere continget, quod perspicuum erit. ¶ Sit enim similiter A B G circulus mũdo concentricus cuius cētrum D & diameter A D G in qua stella maximæ minimæq; longitudinis fiat, sit autē E F epicyclus circa B qui distet ab A longitudine maxima per A B arcum contingenter captum. Sitq́ue stella iam mota per E F arcum, A B arcui uidelicet similem. Idq; ideo quoniam reuolutiones circulorum æquali fiunt in tempore & copulātur D E & B F & D F, quia igitur anguli A D E & F B E semper æquales sunt, quodq; stella in D F secundũ hanc suppositionē linea apparebit perspicuũ est.

¶ Dico autem quòd etiam in excentricitatis positione siue maior siue minor excentricus sit quàm A B G concentricus, dummodo similitudo proportionũ, reuolutionumq; temporis æqualitas solum supponãtur, in eadem rursus linea D F, stella apparebit. Designetur enim I T maior (ut diximus) excentricus cuius centrum sit C, in A G linea, minor uerò L M cuius cētrum sit N. Similiter etiam producantur D M F T & D L A I iunganturq; T C & M N. Quoniã igitur sicut D B se habet ad B F sic T C ad C D & M N ad N D & angulus B F D ad angulum M D N æqualis, idq; ideo, quoniam D A & B F æquidistantes sunt, æqualium angulorum tres trianguli sunt & anguli B D F & D T C & D M N proportionalibus contenti lateribus æquales, lineæ igitur B D & T C quartæ, anguli quoq; A D B & A C T & A N M æquales sunt, & quoniam in centris circulorum sunt arcus A B & I T & L M à quibus subtenduntur similes erunt, æquali ergo in tempore non solũ epicyclus arcum A B & stella E F arcum pertransierunt, uerumetiam stella in excentricis I T & L M arcus transibit, & semper in eadē linea D M F T propter hæc apparebit, in epicyclo quidem cum in F pũcto. In maiore uerò excentrico quum in T, in minore autem cum in M fuerit. Et in omni positione similiter ad hæc etiam accidit, ut quando per æqualē à maxima & minima longitudine arcum stella distare appareat, æqualis in utraq; suppositione inæqualitatis differentia sit. Nam si primũ A B G D excentricum in excentricitatis suppositione descripserimus circa centrum E, & traxerimus diametrum A E G per A longitudinem maximam, supposuerimusq; uisum esse in puncto F in ipsa diametro, & per F punctum B F D contingenter linea protracta, con-

cta, coniunxerimus EB & ED, tam apparentes transitus æquales erunt, hoc est, AFB angulus ex parte maximæ longitudinis & GFD ex parte minimæ, quàm differentia inæqualitatis eadē erit. Idq; ideo quoniam BE & ED æquales sunt, & angulus EBF angulo EDF æqualis, quare eadem differentia apparentis arcus, hoc est, contenti ab utroq; angulo AFB & GFD. Maior quidem arcus ex A longitudine maxima ipsius motus æqualis fit, minor autē ex G, minima longitudine, propterea quòd AEB angulus maior est quàm AFB, angulo FBE, angulus uerò GED minor quàm GFD angulo EFD.




¶ In epicycli deinde suppositione, si ABG concentricum circulum circa centrum D, et diametrum ADG descripserimus, epicyclum autem EFI circa centrum A, protractaq; DIBF contingenter cōiunxerimus AF & AI. Erit rursum arcus AB differentia inęqualitatis eadem, in utrisq; supposita positionibus, hoc est, siue in F puncto, siue in I stella esse superponatur, & tā maximæ longitudinis obliqui circuli puncto cū fuerit in F, quàm minimæ cum fuerit in I, æqualiter distare apparebit, propterea quia arcus à maxima longitudine apparēs sub angulo DFA continetur. Excessus enim esse demonstratus est motus æqualis, & differētiæ quæ penes inæqualitatem est, qui uerò à minima longitudine apparens est sub angulo FIA continetur, hic enim etiam æquali à maxima longitudine motui & differentiæ quæ penes inæqualitatē est, æqualis esse cognoscitur, sed angulus DFA angulo FIA æqualis est, propterea quòd AF & AI æquales sunt, quare hinc quoq; rursus colligitur quia eadem differentia, id est, angulo ADI, maior quidem est medius, qui à maxima longitudine est q̄ apparens, id est, EAF angulus q̄ angulus AFD, minor autem medius qui est ad minimam longitudinem q̄ apparens, qui idem est, uidelicet IAD angulus quàm angulus AIF, quod erat demonstrandum.




De apparente inæqualitate solari. Cap. IIII.

His ita expositis, existimandum est, eā quoq; inæqualitatē, quæ in motu solis apparet, quoniam una est, & quoniam maius semper à minimo ad medium motū tempus facit, q̄ à medio ad maximum, id enim ijs quæ apparent consonum inuenimus, utraq; præpositarū suppositionum fieri posse, ita tamen ut in epicyclo motus Solis ad præcedentia à maxima longitudine fiat. Rationabilius autem est excentricitatis positioni, quę simplicior est, & uno, non duobus motibus peragitur, id attribuere, præcedit autem ut excētricitatis solaris circuli proportionē inueniamus, hoc est, q̄ proportionē habeat ea, quæ est inter duo centra, si excentrici, & cētri uisus, hoc est, centri circuli, qui per medium signorum est ad eum, quæ est ex centro excentrici, præterea apud quod punctū zodiaci sit punctum remotissimum excentrici. Hæc ab Hipparcho quoq; demonstrata sunt. Nam cùm supposuisset 94.30. dierū tempus esse a uerno æquinoctio ad æstiuū solstitium & ab æstiuo solstitio ad æquinoctium autumnale dierum 92.30. ex his apparentibus Solis demonstrat lineam quidem inter prædicta centra 24. proximè partem esse illius quæ à centro excētrici est. Remotissimum uerò eius à terra punctum 24.30. proximè æstiuum solstitium talibus gradibus præcedere, qualium est obliquus 360.

Dies

| Dies | Horæ | |
|---|---|---|
| 94 | 12 | Ver |
| 92 | 12 | Aestas |

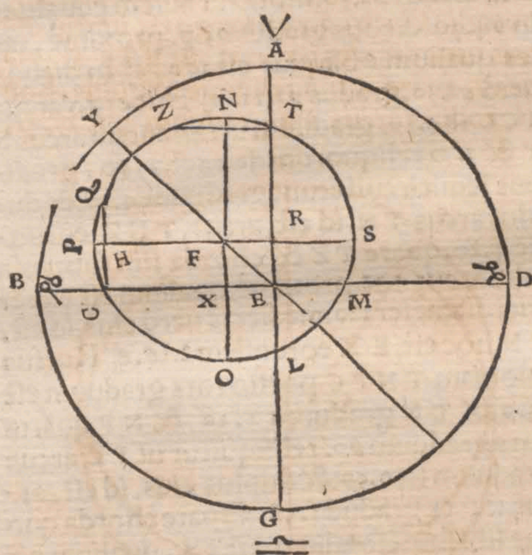
Nos autem quamuis prædictarum quartarum tēpora expositasq́ proportiones easdem proximè nunc etiā inuenimus, ut hac de causa nobis perspicuum fiat eādem sem per positionem ab excentrico Solis circulo ad solstitialia & æquinoctialia pūcta ser uari, tamen ne hic locus desertus à nobis ui deatur, & ut etiam numeris nostris Theorema hoc expositum sit, ipsi quoq; sicut in excentrico circulo præpositorum demonstrationem faciemus eisdem apparentibus usi, hoc est, (ut diximus) quòd à uerno ęqui noctio ad æstiuale usq; solstitium 94.30. dierum tempus intersit, ab æstiuali autem solstitio ad æquinoctium usq; autumnale dierum 92.30. consonam enim dierum multitudinem inueniemus inter æquinoctia ac æstiuale solstitiū quæ à nobis 463. anno à morte Alexandri exactissimè obseruata sunt, nam, ut diximus, autumnale quidē æquinoctium 9. Athir die post ortū Solis fuit. Vernum autem in die 7. Pathon post meridiē, ut tota distantia 178.15. dierum colligatur. Solstitiū uerò æstiuale 11. die messore post mediam noctem quæ ad 12. diem ferebatur. Vt hæc quoq; à uerno æquinoctio ad ęstiuale solstitium distantia dierum esse colligatur 94.30. Relinquanturq́; ab æstiuali solstitio ad autumnale consequens æquinoctiū dies, ad tempus annuum, 92.30. proximè.

| D. | M. |
|---|---|
| 178 | 15 |

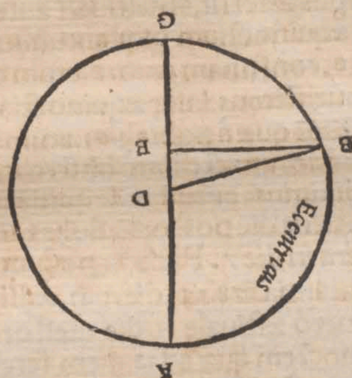
| D. | H. |
|---|---|
| 94 | 12 |
| 92 | 12 |

¶ Sit igitur A B G D circulus obliquus cuius centrum sit E, & protrahantur in ipso duę diametri perpendiculariter inter se per tropica & æquinoctialia signa A G & B D sitq; A quidem uernum, B uerò æstiuale, & reliqua consequenter, quòd igitur excentrici circuli centrum inter E A & E B lineas cadit, inde perspicuum est, quòd A B G semi circulus maius medietate annua tēpus continet, & hac de causa maiorē excentrici portionem intercipit q̄ semicirculum, & qui A B quarta pars maius etiam tempus continet, & maiorem excentrici arcum intercipit quàm quarta B G. Hæc cùm ita se habeant, sit punctum F excentrici centrum, pro trahaturq́; Y F E semidiameter per utraque centra, & per maximam longitudinem, & ipso puncto F centro ecentrici, spacio autē contingenti describatur T C L M circulus ⊙ excentricus, & ducantur æquidistantes per ipsum F ad A G quidem linea N X O ad B D autem linea P R S, & ad hanc perpendicularem quoq; deducatur à puncto quidē T ad lineam N X O perpendicularis C H Q, quoniam ergo ⊙ cùm per T C L semicirculum æqualiter moueatur, arcum quidem T C in diebus 94.15. pertransit arcum uerò C L in diebus 92.30. mouetur autem ęqualiter in 94.30. diebus gradus 93.9. proximè, tales qualium obliquus est 360. ¶ In diebus uerò 92.30. gradus 91.11. ¶ Erit ergo arcus T C L 184.20. graduum utriq; autem arcus N T & L O reliquorum detractis 180. gradibus semicirculi erunt graduum 4.20. & duplus arcus T N, id est, arcus T N Z eorundē 4.20. quare T Z & chorda sibi subtensa talium erit 4.32. proximè, qualium est excētrici diameter 120. medietas uerò eius, id est, T N, hoc est, E X eorundem 2.16. ¶ Rursus quoniam T N P C portio tota graduum est 93.9. & T N graduum 2.10. & N P quarta pars graduum 90. relinquitur ut P C arcus graduum sit 0.59. & duplus eius, id est, arcus C P Q graduū 1.58. Quare chorda quoque sibi subtēsa talium erit 2.4. qualium est excentrici diameter 120. ¶ Medietas uerò eius, hoc est, C H, id est, F X partium 1.2. eorundem, quarum linea E X demōstrata est 2.16. & quoniam ab istis composita reddūt illud quod fit ex E F, erit ipsius quoq; longitudo taliū 2.29.30. proximè, qualiū est semidiameter excentrici 60. Quare semidiameter excentrici uigintupla & quadrupla ꝓximè illius est, quæ est inter duo centra excentrici & obliqui. ¶ Rursum quoniam qualiū E F demonstrata est 2.29.30. talium etiam F X linea erat 1.2. Idcirco qualium est E F chorda 120. taliū erit F X linea 49.46. proximè, & super eā tensus arcus circuli qui circa E F X rectangulum describitur talium 49. proximè, qualium circulus est 360. Quare angulus etiā F E X taliū erit 49. qualium duo recti sunt 360. taliū uerò 24.30. qualium quatuor recti sunt 360. quoniam igitur in centro zodiaci est, erit etiam B Y arcus quo Y remotissimum à terra punctum, æstiualis solstitij punctum

præcedit graduum 24.30. uerum quoniam O S quarta pars & reliqua S N graduum est utraq; 90. est aũt G autumnale, etiam O L arcus 2.10. & T N similiter, M S uerò graduum 0.59. erit arcus quidem L M graduũ 86.51. arcus uerò M T 8849. sed 86.51. gradus Sol æquali motu pertrãsit in diebus 88.8. gradus uerò 88.49. in diebus 90.8. proximè, quare G D quoq; arcũ, qui est ab æquinoctio autumnali ad brumale solstitium, in diebus 88.8. pertrãsire uidebitur, arcum uerò D A qui est ab hyemali solstitio ad æquinoctium uernum diebus 90.8. proximè, inuenta igit̃ nobis sunt quæ proposuimus consona illis quæ ab Hipparcho dicuntur.




¶Per has igitur quantitates considerabimus quanta est maxima æqualis motus ad inæqualem differentia, & quibus hæc punctis accidit. Fit igitur A B G circulus excẽtricus, cuius cẽtrum sit D, & diameter per A remotissimum à terra punctum A D G in qua centrum zodiaci sit E & deducatur ad A G perpendicularis E B protrahaturq; B D, & quoniam qualium est B D cum à centro sit 60. talium est D E quæ inter centra est 2.30. secundum uigintuplam quartamq; proportionem, ideo qualium est D E chorda 120. talium erit D E quidem linea 5. partium, arcus uerò subtẽsus talium 4.46. proximè, qualium est B D E circa rectangulum circulus 360. quare angulus etiam D B E, quo maximæ inæqualitatis differentia continetur, qualium quidem duo recti sunt 360. talium erit 4.46. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium erit 2.23. Earũdem uerò est etiam B E D rectus angulus 90. æqualis autem duobus, hoc est, angulus B D A est 92.23. & quoniam in centris sunt, B D A quidem excentrici, B E D autem zodiaci, habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum 2.23. Arcuum uerò in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduũ 92.23. à remotissimo à terra puncto, zodiaci autem & inæqualis apparentisq; motus arcuum quartæ unius, ut etiam antea demonstratum est graduum 90. His demõstratis manifestum est, quod in opposita portione apparens quidem medius transitus & maxima inæqualitatis differentia erit gradibus 270. æqualis autẽ qui in excentrico est, in gradibus 267.37.




¶Verùm etiam (ut diximus) easdem quantitates colligi in epicycli quoq; suppositione per numeros demonstremus, quando eędem (ut diximus) proportiones cõtinẽtur. Sit A B G concentricus obliquo circulus, cuius centrum D, & diameter A D G, epicyclus autem sit E F I cuius centrum A, & protrahantur à puncto D linea D F B tãgens epicyclum, & coniungantur A F, sit igitur similiter in A D F orthogonio uiginti tupla & quadrupla A D linea ad lineam A F, quare qualium est A D chorda 120. talium rursus A F quidem fiet 5. partium, arcus uerò suus 4.46. talium, qualium est circulus circa F D A descriptus 360. quare angulus quoq; A D F qualium duo recti quidem sunt 360. talium erit 4.46. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.23. maxima ergo inæqualitatis differentia, hoc est, arcus A B, hinc etiam concorditer graduũ 2.23. inuẽta est, arcus uerò inęqualitatis, quoniã sub angulo A F D recto cõtinet̃, graduũ 90. æqualitatis autem qui sub angulo E A F continentur graduum rursus 92.23.

De




*De particularibus inæqualitatis solaris portionibus.* Cap. V.

VErùm ut particulares & inæquales motus possimus in singulis discernere, in utraq; rursus suppositione demonstrabimus quomodo uno expositorum arcuum dato reliquos capiemus. Sit igitur primū A B G cōcentricus zodiaco circulus, eius centrū D, excentricus aūt sit E F I, cuius cētrū T, propter utraq; uerò cētra T D diameter E A T D I G ducat̃

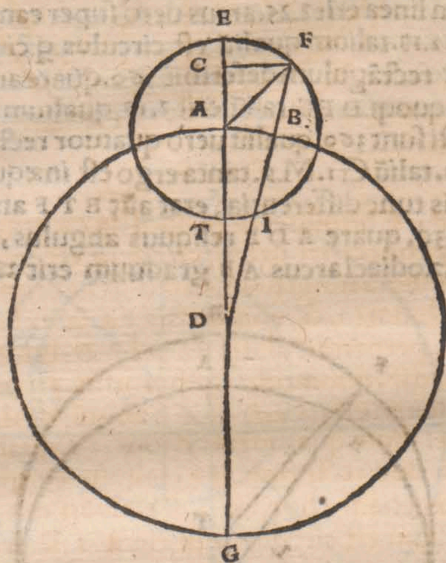



& punctū F sit longitudo maxima, interceptoq; arcu E F coniungat̃ F D & F T datusq; sit primū arcus E F sitq; (uerbi gratia) graduum 30. & protracta in longius F T, ꝑpendicularis ad ipsam ex D pūcto D C deducatur, quoniā igit̃ arcus E F 30. graduum esse supponitur, erit etiā angulus E T F, hoc est, D C T taliū 30. qualiū quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. taliū 60. quare arcus etiā chordæ D C talium erit 60. qualiū circulus, qui circa D T C rectangulū describitur, est 360. arcus uerò chordæ T C reliquorum ad semicirculū 120. quare chordæ quoq; eius subtensę D C quidē taliū erit 60. qualiū T D chorda 120. C T uerò 103.95. eorundē, quare qualiū est D T quidē linea 2.30. F T aūt quæ est à centro 60. taliū etiam erit D C quidem 1.15. T C uerò 2.10. eorundē, tota uerò C T F 62.10. & quoniā quæ ab ipsis sunt si cōponantur illud reddūt quod fit ex F D, erit etiā F D chorda 62.11. proximè, quare qualiū est F D 120. taliū D C quidem linea erit 2.25. arcus uerò super eam tensus 2.18. talium qualiū est circulus q circa F D C rectāgulum describit̃ 360. quare angulus quoq; D F C taliū erit 2.18, qualium duo recti sunt 360. qualiū uerò quatuor recti sūt 360. taliū G 1.M.9. tanta ergo est inæqualitatis tunc differentia, erat aūt E T F angulus 30. quare A D B reliquus angulus, hoc est, zodiaci arcus A B graduum erit 28.51.




¶Quòd uero etiam si alius quidē angulorum dabit̃ reliqui quoq; dabuntur, manifestum erit si perpendicularis T L in eadē descriptione ex T ad F D deducatur. Nam siue A B zodiaci arcū, hoc est, A D B angulū datum supposuerimus, erit hac de causa, ꝓportio quoq; D T ad T L data, cumq; etiā data sit proportio D T ad T F dabitur etiā proportio F T ad T L quapropter datos etiā habebimus angulos T F L, hoc est, inæqualitatis differentiā & E F, hoc est, excentrici arcū siue inæqualitatis differētiā. Si aūt differentiā inæqualitatis, id est, T F D angulū datū supposuerim9, accideret aūt ē cōuerso, nā idcirco & ꝓportio T F ad T L data erit fuit aūt à principio T F ad T D ꝓportio data, quare ꝓportio quoq; D T ad T L data erit, & hac de causa dātur etiā anguli T D L, hoc

hoc est, A B zodiaci arcus & E T F, id est, E F excentrici arcus. ¶ Sit rursus A B G circulus obliquo concentricus, eius centrum sit D & diameter A D G, epicyclus autem in eadem proportione sit E F I T cuius centrum A & intercepto arcu E F coniungantur F B D & F A supponatur autem arcum E F 30. eorundem graduũ esse, & deducatur F C perpendicularis ab F ad lineam A E, quoniam igitur arcus E F graduum est

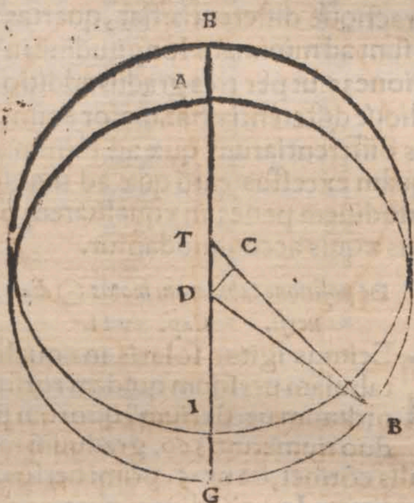



30. erit etiam angulus E A F talium 30. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ C F talium erit 60. qualium est A F C, circulus qui circa rectangulum describitur 360. A C uerò arcus reliquorum ad semicirculum 120. quare chordæ quoq; suæ erunt F C quidem talium 60. qualiũ est diameter 120. C A uerò 103.55. eorundẽ, quare qualium est A F quidẽ chorda 2.30. A D aũt est à centro 60. talium erit F C quidem linea 15. C A I, uerò 2.10. eorundem, sed tota C A D 62.10. & quæ ab ipsis sunt, si componantur illud faciunt quod fit ex F B D, erit etiam ipsa F B D talium 62.11. qualium erat F C I, 15. quare qualiũ est chorda D F 120. talium erit F C quidem linea 2.25. arcus uerò super eam tensus talium 2.18. qualium erit circulus qui circa D F C rectangulum describitur 360. quare angulus etiam F D C talium quidem erit 2.18. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360: talium 1.9. tanta igitur rursus est inæqualitatis differentia, erat autem E A F etiam angulus eorundem 30. erit igitur etiã reliquus A F D angulus, hoc est, apparens zodiaci arcus graduum 28.51. quæ omnia demonstratis quantitatibus excentricitatis cõcordant. Similiter autem hic quoq; si alius dabitur angulus, reliqui etiam perpendiculari A L ex A ad D F in eadem descriptione deducta dabuntur, nam siue apparentẽ rursus zodiaci arcum, id est, A F D angulũ dederimus, erit hac de causa proportio etiam A F ad A L data. Quumq; proportio

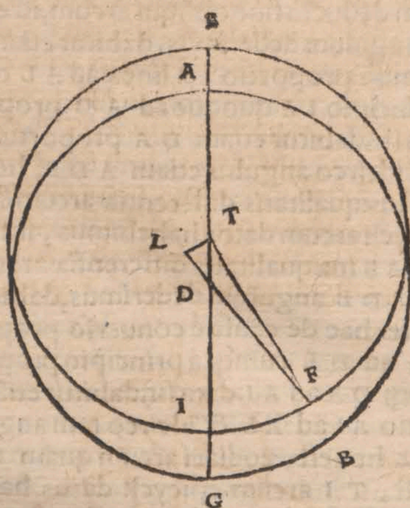



quoq; A F ad A D à principio data sit, dabitur etiam proportio A D ad A L quapropter & angulus A D B idem A B differentiæ inæqualitatis arcus dabitur, & E A F id est, epicycli arcus E F siue inæqualitatis differentiam, hoc est, angulum A D B datum supposuerimus, dabitur propterea similiter è conuerso proportio etiam A D ad A L cumq; à principio proportio D A ad A F data sit, dabitur etiam proportio A F ad A L, quapropter angulus etiam A F D, hoc est, apparens zodiaci arcus, datus erit & angulus E A F, id est, epicycli arcus E F intercipiatur. ¶ Rursum in præposita excentrici circuli descriptione à pũcto I minima excentrici longitudine arcus I F qui 30. eorundem graduum esse supponatur, & coniungantur D F B & F T & deducantur D C perpẽdiculares ex D ad lineam T F & quoniam arcus F I graduum est 30. erit etiã angulus F T I talium 30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ D C talium erit 60. qualium est circulus qui circa D T C rectangulum describitur 360. arcus uerò chordæ C T reliquorum ad semicirculum graduum 120. quapropter chordæ etiam

dæ etiam quibus subtenduntur erunt D C quidem talium 60. qualium est D T diameter 120. C T uerò 103.55. eorundem, quare qualium est D T quidem chorda 2.30. T F autẽ quæ est à centro 60. talium est D C quidem linea 1.15. C T autem similiter 2.10. C F uero reliquorum 57.50. Quoniam si componantur quæ ab ipsis sunt illud faciunt quod est D F, erit etiam ipsa talium 57.51. proximè, qualium erat D C 1.15. quare qualium est D F chorda 120. talium erit D C 2.34.36. arcus uerò super eam tensus talium 2.27. qualiũ est D F C circulus qui circa rectangulum describitur 360. quare D F C quoque angulus talium erit 2.27. qualium duo




recti 360. qualium uerò quatuor recti 360. taliũ 1.14. proximè, tanta igitur est inequalitatis differentia: & quoniã angulus F T I taliũ etiã suppositus est 30. erit totus quoq; angulus B D G, id est, B G zodiaci arcus graduum 31.14. per eadem uerò hic quoq; B D linea in longius tracta & T L perpendiculari ad ipsum deducta siue G B zodiaci arcus, hoc est, T D L angulum dederimus, dabitur etiam hac de causa proportio T D ad T L cumq; proportio quoq; ipsius T D ad T F in principio data sit, dabitur etiam proportio F T ad T L, quapropter & angulus T F D, id est, inæqualitatis differentia et F T D, hoc est, I F excentrici arcum datos habebimus, siue inæqualitatis differentiã, hoc est, angulum T F D dederimus, dabitur etiã hac de causa è conuerso proportio F T ad T L cumq; à principio proportio quoq; F T ad T D data sit, dabitur etiam proportio D T ad T L quare tam angulũ T D L, hoc est, G B zodiaci arcum quàm angulum F T I, hoc est, I F excentrici arcum datos habebi




mus. ¶ Similiter in proposita ex epicycli atq; concẽtrici descriptione intercepto ex T minima longitudine arcu T I eorundem graduum 30. & coniunctis I A & D I B lineis, perpendicularis I C ad A D lineã deducatur, quomodo igitur rursus T I arcus graduum est 30. erit T A I angulus talium 30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ I C talium erit 60. qualium est circulus qui circa I C A rectãgulum describitur 360. arcus uerò chordæ A C reliquorum ad semicirculum 120. quare chordæ quoque quibus subtenduntur I C quidem talium erit 60. qualium E A I chorda 120. A C uerò 103.55. eorundem, quare qualium A I quidem linea est 2.30. A D uerò cùm sit à centro 60. talium erit I C quidem 1.15. A C autem similiter 2.10. & C D 57.50. reliquorum, & quæ ab ipsis composita sunt reddunt quod fit ex D I, erit hæc etiam longitudinis talium 57.51. proximè qualium C I linea erat 1.15. quare talium D I chorda est 120. talium I C quidem linea erit 2.34.36. & arcus super eam tensus talium 2.27. qualium est circulus qui circa D I C triangulum describitur 360. quare angulus quoq; I D C qualium quidem duo recti sunt 360. talium est 2.27. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 1.14. proximè, tot ergo etiam hic A B arcus, id est, inæqualitatis differentia continetur, & quoniam angulum C A I 30. eorundem esse supposuimus, erit totus angulus B I A (quo apparens zodiaci arcus continetur) graduum 31.14. quæ omnia quantitatibus excentrici ad unguẽ concordãt, per eadem hic

hic quoque A L perpendiculari ad D B lineam deducta siue obliqui arcum, id est, A I L angulum dederimus, dabitur etiam hac de causa proportio I A lineæ ad A L cumq; à principio I A quoque ad A D proportio data sit, dabitur etiam D A proportio ad A L & idcirco angulus etiam A D B, hoc est, A B inæqualitatis differentiæ arcum & T I epicycli arcum datos habebimus, siue rursum A B inæqualitatis differentiæ arcum, id est, A D B angulum dederimus, dabitur similiter hac de causa è conuerso proportio D A ad D L cumq; à principio proportio quoq; D A ad A I data sit, dabitur etiã proportio A I ad A L & idcirco tam angulum A I L hoc est, zodiaci arcum quàm T I A, id est, T I arcum epicycli datos habebimus, & sic demonstrata nobis sunt quæ proposuimus.




*De tabularum differentiæ inæqualitatis solaris compositione.* Cap. VI.

QVum igitur uaria multiplexq; tabulæ illarum proportionum quibus inæqualitatis distinctiões apparentium motuũ cõtinentur per hæc theoremata compositio possit fieri, ut quantitates particularium æquationum facilè capiantur, ille modus magis nobis comprobatur, quo ad singulos motus æqualis arcus differentiæ inæqualitatis accommodantur, tum quoniam consequenter ad supposita fit, tum quoniã simplex & facilis intellectu singulorum calculus redditur, quare prima & per numeros exposita theoremata sicuti singularũ proportionum singulas inæqualitatis differentias, quæ singulis arcubus motus æqualis distribuuntur per lineas simili demonstratione computauimus, partiti autẽ sumus tam in ☉ quam uniuersaliter in alijs quartas, quæ sunt ad maximam longitudinem in 15. portiones, ut per sex gradus in eis additio subtractioúe differentiæ fiat, quartas uerò quæ sunt ad minimam longitudinẽ in proportione 30. ut per tres gradus additio subtractioúe differentiæ fiat, maior enim est excessus differentiarum quæ ad minimam fiunt quàm excessus earũ quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accommodantur.

*De positione tabularum motus ☉ diuersi.* Cap. VII.

FEcimus igitur solaris inæqualitatis tabulam uersuum quidem rursus 45. ordinum uerò trium, quorum primi duo numerum 360. graduum motus æqualis cõtinet, ita ut 15. primi uersus duas ad maximam longitudinem quartas contineant, reliqui uerò 30. reliquas quæ sunt ad minimam longitudinem. ¶ Tertius autem ordo partes siue gradus & M. differentiæ inæqualitatis qui singulis æqualis motus numeris conueniunt addendos subtrahendosúe continet, est autem tabula ipsa huiusmodi.

Tabula

Tabula inæqualitatis solaris ☉

¶ Longioris seu maximæ longitudinis quartæ duæ. ¶ Proprioris seu minimæ longitudinis quartæ duæ.

| Numeri communes | | Additio subtractio | |
|---|---|---|---|
| partes | partes | partes | M. |
| 6 | 354 | 0 | 14 |
| 12 | 348 | 0 | 28 |
| 18 | 342 | 0 | 42 |
| 34 | 336 | 0 | 56 |
| 30 | 330 | 1 | 9 |
| 36 | 324 | 1 | 21 |
| 42 | 318 | 1 | 32 |
| 48 | 312 | 1 | 43 |
| 54 | 306 | 1 | 53 |
| 60 | 300 | 2 | 1 |
| 66 | 294 | 2 | 8 |
| 72 | 288 | 2 | 14 |
| 78 | 282 | 2 | 18 |
| 84 | 276 | 2 | 21 |
| 90 | 270 | 2 | 23 |
| 93 | 267 | 2 | 23 |
| 96 | 264 | 2 | 23 |
| 99 | 261 | 2 | 22 |
| 102 | 258 | 2 | 21 |
| 105 | 255 | 2 | 20 |
| 108 | 252 | 2 | 18 |
| 111 | 249 | 2 | 16 |
| 114 | 246 | 2 | 13 |
| 117 | 243 | 2 | 10 |
| 120 | 240 | 2 | 6 |
| 123 | 237 | 2 | 2 |
| 226 | 237 | 1 | 58 |
| 129 | 231 | 1 | 54 |
| 132 | 228 | 1 | 49 |
| 135 | 225 | 1 | 44 |
| 138 | 222 | 1 | 39 |
| 141 | 219 | 1 | 33 |
| 144 | 216 | 1 | 27 |
| 147 | 213 | 1 | 21 |
| 150 | 210 | 1 | 14 |
| 153 | 207 | 1 | 7 |
| 156 | 204 | 1 | 0 |
| 159 | 201 | 0 | 53 |
| 162 | 198 | 0 | 46 |
| 165 | 195 | 0 | 39 |
| 168 | 192 | 0 | 32 |
| 171 | 189 | 0 | 24 |
| 174 | 186 | 0 | 16 |
| 177 | 183 | 0 | 8 |
| 180 | 180 | 0 | 0 |

### De inueniendo loco medij motus ☉ Cap. VIII

CVm autem restet ut æqualis motus solaris loca ad quotidianos progressus constituamus, id quoque ita fecimus ut uniuersaliter rursus tam in ☉ quã in alijs eos motus æquamus, qui nobis exactissimè obseruati sunt, & ab istis per medios motus iam demonstratos ad initium regni Nabonassaris ex quo tempore priscas habemus obseruationes continuè ad hoc usq; tempus conseruatas locorum radices reducamus. ¶ Sit igitur A B G cõcentricus obliquo circulus, cuius centrũ D, excentricus autem Solis sit circulus E F I cuius centrum T, diameter uerò (per utraq; centra, & E maximã longitudinẽ) sit E A I G, & supponatur quòd B sit autumnale zodiaci punctum, & cõiungantur B F D & F T perpendicularis etiã D C ex T puncto ad F D protractam lineã deducatur, quoniã igitur B autumnale punctũ Libræ principiũ est, G uerò minima longitudo in 5.30. gradibus Sagittarij est, erit arcus B G graduũ 65.30. quare B D G, hoc est, T D C angulus, qualium quidẽ quatuor recti sunt 360. taliũ est 65.30. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 131. quare arcus etiam per T C lineã tensus talium est 131. qualium est circulus qui circa rectangulum D T C describitur 360. chorda uerò T C qua tenditur talium 109. 12. qualiũ est diameter D T 102. quare qualium D T quidem linea est 5. partes F T autem chorda 120. talium etiam erit T C, 4. 33. & arcus per eam tensus talium 4.20. qualium est circulus circa F T C rectangulum circunscriptus 360. quare angulus etiam T F C qualium quidẽ duo recti sunt 360. talium est 4.20. qualium uerò quatuor recti 360. talium 2. 10. Erat aũt angulus quoq; B D G 65.30. eorundem, quare reliquus etiam angulus F T I, hoc est F I excentrici arcus graduum est 63.20. quãdo ergo ☉ in autũnali æquinoctio est, tũc minimam longitudinem, id est, 5.30. gradus Sagittarij medio motu motus 63.20. gradibus antecedit A, maxima uerò longitudine, id est, ex 5. 30. geminorum gradibus ad successionem signorũ medio similiter motu 116.40. gradibus distat. ¶ His ita demonstratis quoniam de obseruatis primò æquinoctijs unũ exquisitissimè inter alia in Autumno cœpimus in anno Domitiani 17. mensis athir secundum Aegyptios die septima post meridiem duabus proximè horis æqualibus, patet quia ☉ illo tẽpore medio motu distabat à maxima lõgitudine in ex-




centrico ad sequentia gradibus 116.40.sed à regno Nabonassaris usque ad Alexandri mortem colliguntur anni 424. A morte autem Alexandri usque ad regnum Augusti 294. & à primo Augusti anno primaq; die in thot Aegyptio mẽse & meridie, dies eñ à meridie incipere uolumus, ad 17. Adriani annum septimo die athir duabus post meridiem horis æqualibus anni sunt 161. dies 66. & horæ 2. ęquales, quare à primo Nabonassaris anno primaq; meridie thot mensis secundum Aegyptios usq; ad expositũ nobis æquinoctium autumnale colligetur anni 879. & dies 66. & æquales horę 2. sed in tanto tempore ☉ in die (integris reuolutionibus) 211. 25. proxime gradibus mouetur, si ergo gradibus distantiæ à maxima excentrici longitudine 116.40. quæ distantia fuit in exposito nobis ęquinoctio 360. unius circuli gradus addiderimus & à tota summa 211.2. gradus subtraxerimus, habebimus in primo anno Nabonassaris thot secundum Aegyptios die primo in meridie Solẽ à maxima longitudine ad sequentia secundum ęqualem motum distare gradibus 265. M. 15. tunc utique ☉ retinebit 45. sexagesimas primi Piscium gradus.

| | G. | M. | |
|---|---|---|---|
| ♈ | 0. | 45. | ♓ |

*De motus solaris computatione.* Cap. IX.

Quando igitur uoluerimus in tempore dato motum ☉ inuenire totum à loco Solis dato, tempus usque ad illud in quo motũ eius quęrimus, ad Alexandrię meridiani horã in tabulis æqualis motus quęrimus correspondẽtes numeris gradus addemus 265.15. gradibus, à quibus distantia est & à summa (reuolutionibus integris proiectis) reliquos ex 5.30. geminorum gradibus ad successionem signorum enumerabimus, & quo numerus perueniet iam medium motũ ☉ tandem esse sciemus, eundẽ deinde, hoc est, numerum qui est à maxima longitudine ad hunc medij motus terminum in tabula inæqualitatis quęramus correspondentesq; sibi gradus in ordine tertio (si quidem numerus quo intrauimus in ordine primo, id est, usq; ad 180. gradus ascendit) subtrahemus ipsum à loco medij mot⁹. Sin uerò 180. gradus excedit, addemus medio motui & sic uerũ apparẽtemq; ☉ motũ inueniemus.

*De diei naturalis inæqualitate.* Cap. X.

Verùm quæ de Sole considerantur hęc ferme sunt, sequitur autẽ breuiter ad hæc ea dicere, quę dierum naturalium inæqualitatem ostendunt. Hæc enim præponenda sunt, quoniã motus stellarum medij omnes simpliciter sic nobis expositi sunt, quasi cuncti naturales dies ęquales sint, æqualiaq; incrementa recipiant. Dies uerò naturales non perspiciunt omnes æquales. Nam cũ totius reuolutio æqualiter in polis æquinoctialis circuli fiat, & hæc reuolutio signatius aut in horizõte aut in meridiano capiat, totius quidem reuolutio una est eiusdem puncti ęquinoctialis circuli ab aliquo uel horizontis uel meridiani puncto rursus ad idem reditio. ¶ Quare æqualis dies naturalis est quæ unius æquinoctialis circuli reuolutio 360. tempora continet, & ad hæc 59. proximè unius temporis sexagesimas, quas ☉ medio motu in diei naturalis tempore pertrãsiuit. Inęqualis uerò dies naturalis est quæ unius reuolutionis 360. graduum ęquinoctialis progressum continet, & ad hęc coascensiones in horizonte uel in medio cœli, quæ inęquali Solis motui correspondẽt, hæc igitur ęquinoctialis circuli portio quæ 360. temporibus ascendit inæqualis necessariò fit, tum propter inęqualẽ ☉ motum, tum quia obliqui circuli portiones, tam horizontem quàm meridianũ æqualibus non transeunt, quorum tamen neutrum differentia unius diei æqualis ad alterum inæqualem sensibilem faciat. Collectam uerò per dies plures ualdẽ sensibilem, penes igitur inæqualẽ ☉ motum maxima differentia fit ex distantijs ab uno medio motu ☉ ad alterum, dies eñ naturales ita reducti differũt ab æqualibus 4.45. temporibus proximè, inter se autem 9.30. duplatis temporibus, idq; ideo quoniã apparens ☉ motus in semicirculo quidem, quia à maxima longitudine est 4. 45. gradibus ab

bus ab æquali deficit motu, in semicirculo uero qui à minima longitudine capitur eisdem abundat, penes autem coortuum aut cooccasuum inæqualitatem maxima differentia fit in semicirculis, qui à solstitialibus punctis disseparantur. Nam etiam hic utrorumque huiusmodi semicirculorum coascensiones à temporibus quidem 180. quæ conspiciuntur æqualiter, permaximè autem mi nimi diei ad æquinoctialem differentiam differũt, inter se autẽ per differentiam qua maxima dierum uel noctiũ à minima differt, penes autem meridiani transitus inæqualitatem maxima rursus differẽtia fit in distantijs, præcipuè quibus duo signa (quæ utrinque simul aut solstitialium aut æquinoctialium punctorum sunt) continentur, in his etiam utraque quæ ad solstitialia sunt 4.30. proximè temporibus differre ab æqualibus conspiciuntur. Quæ uerò ad æquinoctialia, utraque rursus temporibus 9. hæc enim à medio æqualique deficiunt, illa uerò tantundem fermè excedunt, hac de causa diei naturalis principium non ab ortu Solis aut occasu, sed à meridie constituimus, nam differentia quæ ad horizontas inspicitur & ad multas horas ascendere potest, & eadem ubique non est, sed secundum excessum maximorum minimorumue dierum aut noctium (qui propter declinationem sphęrę fit) commutatur. Quæ uerò ad meridianum perspicitur, & eadem ubique est & tempora differentię qua ab inęqualitate ☉ colligitur nõ excedit. Statuitur autem maxima differentia pro compositione utrarumque distantiarum, eius dico quę penes inęqualitatem ☉, & eius quæ penes transitum, quo tempore meridianum pertranseunt in utrisque dictis differentijs, aut addendis aut subtrahẽdis, fitque utrinque maximè portio à medio ♒ usque ad ♎ subtrahenda, à ♏ uerò usque ad medium aquariũ addenda, propterea quòd utraque istarum portionum plurimum uel addit uel subtrahit.

| Ab | | Ad | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | ♒ | ♎ | finem | Sub. |
| | ♏ | ♒ | Med. | Add. |

¶ Penes solarem quidem inæqualitatem 3.40. proximè, penes autem meridiani transitum tempora. 4.40. proximè, ut maxima ex dicta compositione ambarum inæqualitatum, eius dico quæ ab inæquali ☉ motu accidit & eius quæ ab inæqualitate transitus quo meridianum tempora æquinoctialia pertranseunt consurgit, naturalium dierum differentia colligatur penes utrarumque huiusmodi portionũ ad dies quidem æquales temporibus 8.20. hoc est, pars horæ unius media & decimaoctaua, inter se autem duplicatis temporibus 16. 40. quæ faciunt horam unam, & partẽ unius horæ nonam. ¶ Hæc autem differentia in ☉ quidem cæterisque neglecta non sensibiliter forsan apparentium considerationi nocebit, in Luna uerò (propter uelocitatem eius) dignum cura, & usque ad tres unius gradus quintas, utpote. M.36. errorem faciet. ¶ Vt ergo naturales dies in quantacunque distantia dentur, siue à meridie, siue à media nocte ad æqualitatem omnino reducamus, diligenter considerabimus in quo gradu obliqui circuli fuerit ☉ tam æqualiter quàm inæqualiter motus, tum in priore tum in posteriore dato tempore. Deinde ab inęquali motu, id est, apparenti ad apparentẽ distantiam gradus loci Solis in ascẽsionum tabula rectæ sphæræ inueniemus, considerabimusque quot tempora ęquinoctialis sint in meridiano, distãtiæ excessum capientes, cõputabimus contenta ab excessu temporum æqualis horæ magnitudinem, & hanc si numerus temporum maior sit quàm æqualis distantię datę, dierũ multitudini addemus, si uerò minor subtrahemus ab ea, & tempus iam factum naturalium dierum æqualium exactè habebimus, quo maximum in tabulis mediorum motuum ☽ utemur: facilè autem hinc intellectu est qui æquales etiam naturales dies ad temporales simpliciterque inspectas reducuntur, si exposita temporum horæ additio subtractioue fiat è conuerso.

Æquatio die[rum]

¶ Obtinebat autem secundum calculum nostrum ☉ in primo Nabonassari anno, secundum Aegyptios, Thot in prima meridie æqualiter quidem (ut paulo antè diximus) motus 0.45. gradus ♓, inæqualiter uerò Piscium G 3. & 8. sexagesimas proximè.

 ¶ Differen

¶ Differentiæ temporum unius regni ad alterum.

| Annorum | feriæ | AB | AD | Anni | Menſes | Dies |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ¶ Philippi | 1 | Diluuio | Iazdaiart | 3735 | 10 | 23 |
| ¶ Alexandri | 2 | Nabuchodon. | Iazdaiart | 1379 | 3 | 0 |
| Iazdaiart Regis Perſar. | 3 | Philippo | Iazdaiart | 955 | 3 | 0 |
| Nabuchodonaſari | 4 | Philippo | Arabes | 945 | 3 | 26 |
| Diluuij, Arabumq; | 5 | Alexandro | Arabes | 932 | 9 | 17 |
| Diocletiani | 5 | Alexandro | Chriſtum | 311 | 3 | 2 |
| | | Chriſto | Arabes | 621 | 6 | 15 |
| | | Philippo | Alexandrum | 12 | 6 | 9 |

# MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMÆI PELUſIENſIS ALEXANDRINI, LIBER QUARTUS.

*A quibus obſeruationibus ☽ accidentia examinanda ſunt.*



CVm iam in præcedenti libro quæ ☉ motui accedũt inueſtigauerimus, ſitq; nobis conſequenter de ☽ dicendum. ¶ Illud apprimè monere debemus quòd non ſimpliciter neq; caſu, obſeruationibus (quæ ad Lunam pertinent) utendum eſt, ſed ad uniuerſales quidem apprehenſiones illis præcipuè demõſtrationibus eſt attendendum. Quæ non ſolum ex maiori tempore, uerum etiam ab ipſis obſeruationibus Lunarium eclypſium capiuntur, iſtis enim duntaxat exquiſitè locus ☽ uerus poterit inueniri, nam aliæ ſiue per tranſitum iuxta ſtellas fixas, ſiue per inſtrumẽta, ſiue per eclypſes ſolares conſiderẽtur propter Lunę aſpectuum diuerſitates non parum fallere poſſunt, ad particulariora uerò accidentia etiam ab alijs obſeruationibus conſiderãdum eſt. Nam cùm diſtantia qua Lunę globus diſtat à centro terræ non ſit tanta quanta eſt ad zodiacum, ut (inſtar puncti) magnitudo terræ ad eam habeat, neceſſe eſt ut recta linea quæ à centro terrę ad partes obliqui circuli protrahitur, qua ueri motus omnium comprehendũtur, ne ad ſenſum quidem eadem illi fiat quæ à quauis terræ ſuperficie, hoc eſt, à uiſu uidentium ad centrum ☽ protrahitur, qua motus eius apparens conſpicitur, ſed tunc ſolum à centro terræ uiſusq; uidentium per centrum ☽ ad zodiacum una eademq; recta linea protrahitur, quãdo ſuper faciem obſeruantis ☽ inuenitur. Quando autem à uertice quomodocunq; declinauerit tunc linearum quoq; declinationes diuerſæ fiunt, & hac de cauſa motus apparẽs non idem uerò motui efficitur, cum uiſus ad alios, atq; alios ſitus traducatur, quoniã anguli, qui per centrum terræ determinantur, proportionaliter declinationis quantitatibus fiãt, idcirco accidit cùm eclypſes ☉ obiectu Lunæ fiant, quæ in umbra conoidali incidens, qui à uiſu noſtro ad Solem eſt, obumbrationẽ (donec tranſeat) facit. Nec ubique ipſas aut magnitudine aut tẽporibus ſimiliter fieri, nec eodẽ omnibus modo, nec in eiſdem partibus Solis fieri, propter cauſas dictas: in Lunaribus uerò eclypſib. nullam huiuſmodi differentiã ex diuerſitatib. ſequi. Nã paſſioni ipſius defectus Lunę nullam diuerſitas uiſus cauſam affert, cauſa enĩ ſemper à ſolari ſplendore ☽ illuminet, quando diametraliter ipſi oppoſita fuerit. Et in quibuſdã temporibus (quoniam totũ ſemiſphæriũ eius à Sole illuminatũ ad nos declinatur) tota lucere uidet, tunc inquã quãdo ſic oppoſita ☉ fuerit, ut in terreſtris umbrę incidat cono q ex oppoſito Solis unà cum eo circũducitur, proportionaliter incidentiæ quantitatibus lumine priuat (terra enim ſolaribus obijcitur radijs) hinc ſit ut in omnibus terrarum partibus tam magnitudinibus quàm diſtantiarũ temporibus ſimiliter deficere uideat, his de cauſis ad uniuerſalẽ non apparentiũ ſed uerorũ Lunę locorũ cõſiderationem defectus eius accipi debẽt, & ad hæc quoniã quidẽ ordinatũ et ſimile eſt, neceſſe eſt ut inordinato atq; diſſimili anteponatur. Quare alijs quidẽ obſeruationibus in quibus uiſu obſeruãtiũ ſtellarũ loca capiũtur non eſſe utendũ aſſerimus, Solis autẽ ipſius Lunę defectib. quoniã nihil ad deprehẽſionẽ locorũ uiſus in ipſis cõducit, nam quãcunq; portionẽ obliqui circuli ☉ medio lunaris eclypſis tẽpore obtinere inuenitur.

uenitur. In quo tempore Lunæ centrum absolutè secundum longitudinem quantum fieri potest diametraliter Soli opponitur, eius oppositam portionē in eodem medio eclypsis tempore Lunæ cētrum obtinebit.

*De periodicis Lunæ temporibus.* Cap. IIII.

SIc igitur breuiter, quibus obseruationibus Lunæ accidentia uniuersaliter consideranda sunt expositum nobis sit, nunc explanare conabimur quomodo prisci demonstrationum accommodationibus usi sunt, & quomodo nos utilius faciliusq; consequēter ad apparētia suppositionum distinctionem faciemus, quoniam igitur ☽ & per longitudinem et per latitudinem inæqualiter moueri cernitur, nec per obliquum semper circulū nec per latitudinem eius æquali tempore reuolui, neq; sine inuentione temporis quo inæqualitas eius necessario restituit̄ aliorū restitutiones inuenire possibile sit, cumq; per omnes zodiaci partes & per mediū, & per minimum, & per maximū motū particularib. obseruationibus moueri cognoscant̄, & in omnib. partibus borealissima & australissima in ipso quoq; circulo qui per mediū signorū est fiat, non absq; causa tempus prisci mathematici quoddam querebāt, quo Luna semper ęqualiter per lōgitudinem mouebitur, quasi hoc solum possit inęqualitatem restituere. Itaq; obseruationes Lunariū eclypsium propter causas dictas reseruantes considerabant, quæ nam multitudinis mensium distantia æquali tempore semper fieret eiusdem multitudinis distātijs, æqualesq; secundum longitudinē reuolutiōes aut integras cū quibusdā ęqualibus arcubus contineret. Prisci ergo admodū tēpus hoc esse putabāt directum 6585, dies & tertiā unius diei partem utpote horas 8. in tāto enim tēpore 223. menses proximè colligi uidebāt. ¶ Reuolutiones autē inæqualitatis quidē 239. latitudinis autē 242. longitudinis uerò reuolutiōes 241. & ad hæc gradus 10. 40. quoq; in 18. reuolutionibus in prædicto tempore ☉ pertrāsiuit (restitutione ipsorū ad fixas stellas considerata) idq; tempus periodicum appellarunt quia priorū differentias motuum ad unā proximè restitutionē reducat. ¶ Vtq; diebus id integris constituerent dies 6585. partemq; tertiam triplicarunt, & sic habuerunt dierum numerum 19756. quem absolutam restitutionem uocauerunt. ¶ Cæteris quoq; similiter triplicatis habuerūt menses quidem 669. restitutiones uerò inæqualitatis quidē 717. latitudinis uerò 726. circuitus autē longitudinis 723. & ad hæc 32. gradus, quos ☉ in 54. reuolutionibus superfluit. Nō absolutè ista se habere Hipparchus redarguit. Per obseruationes enim quas exposuit demōstrat, quia primus dierū numerus quem semper tēpus eclypsium in mensibus ac motib. ęqualib. reuoluitur 126007. dierum, & horæ unius æqualis est, in quibus menses inuenit absolui 4267. integras uerò inęqualitatis restitutiōes 4573. circulos aūt zodiacos 4612. minus 7. 30. gradibus proximè, quib. & Sol ad 345. circulos rursum deficit, ut restitutio ipsorū ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositā dierum multitudinem in 4267. menses partiens, mensis medij tēpus inuenit 29. 31. 50. 8. 9. 20. proximè colligi. In tanto igitur tempore distātias ab eclypsi Lunari ad eclypsim simpliciter redeuntes æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitatem restitui, quòd semper et in tanto tempore tot menses continentur, & æqualibus per longitudinē reuolutionibus 4611. totidē gradus comprehenduntur scilicet 352. 30. consequenter ad coniunctiones & oppositiones solares. ¶ Si quis uerò numerū mensiū nō ab eclypsi Lunari ad eclypsim quærat, sed solummodo illorū quia coniunctione Lunari uel plenilunio ad similem respectum est, is miñorem adhuc restitutionē inæqualitatis & mensium numerum inueniet. Si solum 17. partium numerū communē ipsorū mensuram cœperit, hic enim menses quidem 251. colligit, inæqualitatis uerò restitutiōes 269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitutionem absoluere non inueniebatur. Eclypsium enim reditus tempore solū ad temporis et reuolutionum per longitudinē distantias æqualitatem seruare uidebatur. Nequaquā uerò ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde latitudo quoq; comprehenditur, sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffinito. Cùm rursus distantias mēsium similes quibus exquisitè in omnibus, & magnitudinibus, & temporibus obseruationum eclypses extremæ continebantur Hipparchus apposuerit. In quibus eclypsibus nulla differentia penes inęqualitatē fiebat, ut hac ratione latitudinis quoq; motus restitutus uideretur, hāc quoque restitutionē absolui demōstrat in mensibus quidem 5458. reuolutionibus uero latitudinarijs 5923. ac modus quidem quo ad inuentionem harum rerum prisci usi sunt

huiusmodi erat. ¶Quod neq; simplex neque intellectu facilis, sed magna diligentiq; indigens consideratione sic profectò uidebimus. Nam si dederimus ęqualia distantiarum tempora exactè inueniri, primùm nihil hoc prodest, nisi uel nullam Sol quoque inæqualitatis differentiam, uel eandem in utraq; distantia faciat, nam nisi hoc accidat sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æqualibus, nec Luna æquales fecisse circuitus uidebitur. Nam si (uerbi gratia) utraq; distantiarum, quæ comparãtur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tempora super accipiat, & Sol in hoc tempore progressus, in prima quidem distantia à medio transitu Piscium fuerit: in secũda uerò à medio transitu Virginis. In prima quidẽ Solis locus erit minus quã in semicirculo gradibus 4.45. proximè. In secũda uerò plusquã in semicirculo eisdem gradibus, ut Luna quoq; in temporibus æqualibus post integras restitutiones. In prima quidem distantia 175.15. gradus obtineat. In secunda uerò 184. 45. Oportet igitur primùm afferamus ut hoc distantiæ habeant quod in Sole accidit, ut uidelicet uel integrè reuolutiones suas absoluat, uel in altera distantia maximã, in altera minimam longitudinẽ attingant, uel ab eadem portione utraq; distantia incipiat, uel ęqualiter utrinq;, aut à maxima, aut à minima longitudine distet, ita ut in eclypsi priore ab altera distantia, et in posteriore ab altera æqualiter distet. Sic enim solũ uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq; distantia erit differentia, quare circunferentiæ quoq; partes (quas progressus comprehendit) æquales erunt, uel inter se solum, uel inter se, & ęqualibus. Deinde putamus etiam oportere simili attentione Lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur accidere poterit, ut sæpius ipsa quoq; Luna æqualibus in temporibus æquales secundum lõgitudinem arcus obtineat non dum eius inæqualitate restituta, quod accidet siue in utraq; distantia, uel ab eodẽ per additionem cursu, uel ab eodem per subtractionem initium fecerit, nec in eundem desierit, siue in altera quidem à maximo cursu inceperit & minimum deuenerit, in altera uerò à minimo cursu ad maximum, siue utrinq; primus alterius distantiæ cursus, & alterius ultimus ęqualiter ab eodem minimo, aut maximo cursu distent, quicquid enim horum accidat uel nullam rursus uel eandem inæqualitatis Lunæ differẽtiam faciet, ac ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet, inæqualitatem uerò nequaquam restituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentiæ, si tempus, quo inæqualitas Lunæ restituitur cõtemptura sint. Imò uerò illas contrà eligere debemus, quæ inæqualitatem maximè possint ostendere, si restitutiones inæqualitatis integræ non contineantur, hoc est, quando non solum aduersis principia cursibus habeant, uerum etiam à ualde diuersis, aut secundum magnitudinem, aut secundum uirtutem: secundum magnitudinem quidem quando in altera distantia à minimo cursu incipiat, nec in maximum desinat, in altera quando à maxima incipiat nec in minimũ desinat. Sic enim maxima secundum longitudinem motus differentia erit, cùm inæqualitatis reuolutiones integræ non absoluantur, quando maxime unam quartam, aut etiam tres unius inæqualitatis superaccipiet, duabus enim tunc penes inæqualitatem differentijs inæquales distantiæ futuræ sunt: secundum uirtutem autem, quando in utraq; distantia à cursu medio incipiat, sed non ab eodem medio sed in altera ab eo, qui per additionem, in altera ab eo, qui per subtractionem efficitur, nam etiam sic longitudinis progressus plurimum inter se differrent, maximè inæqualitate non restituta, nam cum una rursus quarta, uel tres unius inæqualitatis comprehenduntur, duabus penes inæqualitatem differentijs different, cùm uerò semicirculi differentijs quatuor tunc diuersitas, quę est inter duas longitudines erit quatuor diuersitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obseruantissimè quammaximè poterat elegisse distantias, quibus in hac consideratione usus est, usus enim eis est in quibus Luna in altera distantia à maximo cursu principium facit, nec in minimum desinit. In altera incepit à minimo, & in maximum non desinit, & emendauit differentiam, quæ fit propter Solis diuersitatem quamuis sit modica, siquidem diminutio conuersionis solaris à reuolutione integra non est præter quartam ferè unius 12. signorum, & non est ita signi unius, ut non sit alterius, sed est quarta signi, quod est in unaquaq; duarũ longitudinũ, cuius diuersitas est æqualis diuersitati alterius, & hæc nos diximus non quia restitutionum modum reprehẽdemus, sed quia ostendere uolumus quòd si attentè modus iste

iſte ſcientificus, rationiq́ꝫ conſentaneus adhibeatur, præpoſitam rem totam in ordinē poteſt certum redigere. Si uerò paruum aliquid de tam multis prætermiſerit, longē ad modum à propoſito aberraturum. Vtq́ꝫ intelligatur quàm difficilis ſit horum omnium reſtitutio ſi quis perſpicaciter harum obſeruationum electionem adhibeat. Ab expoſitis enim reuolutionum reſtitutionibus ſecūdum Hipparchi calculos, medium quidē (ut diximus) reſtitutio rectè ſanè computata nulla re ſenſibilia ueritate aberrat, inæqualitatis uerò, atque latitudinis longè abeſt à ueritate. Quæ res nos impulit, ut ſimpliciorē faciliorem'q́ꝫ ad harum rerum inueſtigationem uiam, & rationem quæramus, quam paulo pòſt unà cum inæqualitate lunaris demonſtrationis, ſi prius (ut facilior ad cętera ingreſſus ſit) medios particulariter motus longitudinis inæqualitatis diſtantiæ, latitudinis, conſequenter ad expoſita reſtitutionum tempora, & cum eis, quę ab emendatione ipſarum colliguntur expoſuerimus.

*De Lunæ motibus æqualibus ſecundum partes ſuas.* Cap. III.

SI ergo diurnum Solis medium motum 0.59.8.17.13.12.31. proximè in dies unius menſis 29.31.50.8.20. multiplicauerimus, ſummæ addiderimus unius circuli gradus 360. habebimus quot in menſe uno Luna motu medio per longitudinē mouetur gradus, qui ſunt 389.6.23.1.24.2.30.51. proximè. ¶ Hos ſi partiti fuerimus in expoſitos menſis dies, habebimus medium diei ſecundum longitudinē graduum 13.10.34.58.33.30.31. proximè.

¶ Et ſi rurſus 269. inæqualitatis reuolutiones in 360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus multitudinem graduum 96840. ¶ Hos ſi per 7412,10.44.51.40. dies, menſium 251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motū habebimus graduū 13.3.53.56.17.51.59. ¶ Similiter ſi 5923. latitudinis reuolutiones in 360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus grad. multitudinē 2132280. hos partientes per 161177.58.583.25. qui ſunt 5458. mēſiū dies, habebim9 latitudinis quoq́ꝫ mediū diurnū motū 13.13.45.39.48.56,37. ¶ Rurſus ſi à diurno lōgitudinis Lunæ motu, medium Solis motum ſubtraxerimus, habebitur etiam diſtantiæ medius motus diurnus grad. 12.11.26,41.20.17.59. ¶ Quamuis per demonſtrationes quas poſtea (ut diximus) ad cōſiderationem hanc adducemus, eoſdem fermè (diurnum longitudinis, & diſtantiæ) motus eius inueniamus, quos modo expoſuimus. Inæqualitatis uerò minorem gradibus 0.0.0.0.11.46,39. ut ſiat graduum 13.3.53.56.17.51.59. latitudinis uerò maiorem gradibus 0.0.0.0.8.39.18. Vt hic quoque ſiat graduum 13.13.4.39.48.56.37. ¶ Horū diurnorum motuum ſi uigeſimā quartam in ſingulis cœperimus partem, habebimus medium unius horæ motum, lōgitudinis quidē graduū 0.32,56.27.26.23.46.15. ¶ Inæqualitatis uerò grad. 0.32.39.44.50.44.39.57.30. Latitudinis autem graduum 0.33.4.24.9.32.21,320,30. ¶ Diſtantiæ uerò graduum 0.30.28.36.43.20.44.57.30. ¶ Multiplicato deinde diurno motu trigeſies (circuliſq́ꝫ reiectis) habebimus mēſis medium unius motum. Longitudinis quidem 35.17.29.16.45.15. ¶ Inæqualitatis autem graduum 31.56.58.8.55.59.30. ¶ Latitudinis autem graduum 36.52.49.54.28.18.31. ¶ Diſtantiæ graduū 5.43.20.40.8.59.30. ¶ Si rurſum diurnos motus in 365. anni Aegyptij dies multiplicauerimus, circuloſq́ꝫ reiecerimus habebimus medium anni motum longitudinis graduum 129.22.46.13.50.32.30. ¶ Inæqualitatis uerò grad. 88.43.7.28.41.13.55. ¶ Latiudinis uerò graduū 148.42.47.12.44.25.5. ¶ Diſtantiæ autem grad. 129.37.21.28.29.23.55. ¶ Decies octies deinde (propter tabularem ut diximus cōmoditatem) annuis motibus multiplicatis, circuliſq́ꝫ reiectis, habebimus etiā 18. annorū medium motū, lōgitudinis quidē graduū 168 49.52.9.9.45. ¶ Inęqualitatis uerò graduū 156.56.14.36.22.10,30. ¶ Latitudinis uerò grad. 1.6.50.9.49.19.31.30. ¶ Diſtantiæ autem graduū 173.12.26.32.49.10.30. ¶ Conſcribemus igitur ſicut etiam in Sole tabulas tres, in uerſibus rurſum 45. in ordinibus autem 5. per ſingulas, quorū ordinū primi tempora cōtinebūt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos cōtineat. Secūdę expanſos & horas deinceps. Tertiæ mēſes, & dies rurſū deinceps. ¶ Reliquæ uerò quatuor gradus, & fractiones ſingulis cōuenientes. Secundi quidē lōgitudinis. Tertij aūt inæqualitatis. Quarti uerò latitudinis. Quinti aūt diſtātiæ. Eſt aūt tabularum diſpoſitio hæc.

Radices M. M. ☽ In principio regni Nabuchodonoſoris.

| | G. | M. |
|---|---|---|
| Longitudine | 11. | 22. ♉ |
| Diuerſitate | 268. | 49. |
| Latitudine | 354. | 45. |
| Elongatione à ☉ | 70. | 37. |

Tabulæ mediorum æqualiumq; motus Lunæ.

Longitudinis ☽ In annis collectis Inæqualitatis.

| Anni coll. | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Far. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 168 | 49 | 52 | 9 | 9 | 45 | 0 | 156 | 56 | 14 | 36 | 22 | 10 | 30 |
| 36 | 337 | 39 | 44 | 18 | 19 | 30 | 0 | 313 | 52 | 29 | 12 | 44 | 21 | 0 |
| 54 | 146 | 29 | 36 | 27 | 29 | 15 | 0 | 110 | 48 | 43 | 49 | 6 | 31 | 30 |
| 72 | 315 | 19 | 28 | 36 | 39 | 0 | 0 | 267 | 44 | 58 | 25 | 28 | 42 | 0 |
| 90 | 124 | 9 | 20 | 45 | 48 | 45 | 0 | 64 | 41 | 13 | 1 | 50 | 52 | 30 |
| 108 | 292 | 59 | 12 | 54 | 58 | 30 | 0 | 221 | 37 | 27 | 38 | 13 | 3 | 0 |
| 126 | 101 | 49 | 5 | 4 | 8 | 15 | 0 | 18 | 33 | 42 | 14 | 35 | 13 | 30 |
| 144 | 270 | 38 | 57 | 13 | 18 | 0 | 0 | 175 | 29 | 56 | 50 | 57 | 24 | 0 |
| 162 | 79 | 28 | 49 | 22 | 27 | 45 | 0 | 332 | 26 | 11 | 27 | 19 | 34 | 30 |
| 180 | 248 | 18 | 41 | 31 | 37 | 30 | 0 | 129 | 22 | 26 | 3 | 41 | 45 | 0 |
| 198 | 57 | 8 | 33 | 40 | 47 | 15 | 0 | 286 | 18 | 40 | 40 | 3 | 55 | 30 |
| 216 | 225 | 58 | 25 | 49 | 57 | 0 | 0 | 83 | 14 | 55 | 16 | 26 | 6 | 0 |
| 234 | 34 | 48 | 17 | 59 | 6 | 45 | 0 | 240 | 11 | 9 | 52 | 48 | 16 | 30 |
| 252 | 203 | 38 | 10 | 8 | 16 | 30 | 0 | 37 | 7 | 24 | 29 | 10 | 27 | 0 |
| 270 | 12 | 28 | 2 | 17 | 26 | 15 | 0 | 194 | 3 | 39 | 5 | 32 | 37 | 30 |
| 288 | 181 | 17 | 54 | 26 | 36 | 0 | 0 | 350 | 59 | 53 | 41 | 54 | 48 | 0 |
| 306 | 350 | 7 | 46 | 35 | 45 | 45 | 0 | 147 | 56 | 8 | 18 | 16 | 58 | 30 |
| 324 | 158 | 57 | 38 | 44 | 55 | 30 | 0 | 304 | 52 | 22 | 54 | 39 | 9 | 0 |
| 342 | 127 | 47 | 30 | 54 | 5 | 15 | 0 | 101 | 48 | 37 | 31 | 1 | 19 | 30 |
| 360 | 136 | 37 | 23 | 3 | 15 | 0 | 0 | 258 | 44 | 52 | 7 | 23 | 30 | 0 |
| 378 | 305 | 27 | 15 | 12 | 24 | 45 | 0 | 55 | 41 | 6 | 43 | 45 | 40 | 30 |
| 396 | 114 | 17 | 7 | 21 | 34 | 30 | 0 | 212 | 37 | 21 | 20 | 7 | 51 | 0 |
| 414 | 283 | 6 | 59 | 30 | 44 | 15 | 0 | 9 | 33 | 35 | 55 | 30 | 1 | 30 |
| 432 | 91 | 56 | 51 | 39 | 54 | 0 | 0 | 166 | 29 | 50 | 32 | 52 | 12 | 0 |
| 450 | 260 | 46 | 43 | 49 | 3 | 45 | 0 | 323 | 26 | 5 | 9 | 14 | 22 | 30 |
| 468 | 69 | 36 | 35 | 58 | 13 | 30 | 0 | 120 | 22 | 19 | 45 | 36 | 33 | 0 |
| 486 | 238 | 26 | 28 | 7 | 23 | 15 | 0 | 277 | 18 | 34 | 21 | 58 | 43 | 30 |
| 504 | 47 | 16 | 20 | 16 | 33 | 0 | 0 | 74 | 14 | 48 | 58 | 20 | 54 | 0 |
| 522 | 216 | 6 | 12 | 25 | 42 | 45 | 0 | 231 | 11 | 3 | 34 | 43 | 4 | 30 |
| 540 | 24 | 56 | 4 | 34 | 52 | 30 | 0 | 28 | 7 | 18 | 11 | 5 | 15 | 0 |
| 558 | 193 | 45 | 56 | 44 | 2 | 15 | 0 | 185 | 3 | 32 | 47 | 27 | 25 | 30 |
| 576 | 2 | 35 | 48 | 53 | 12 | 0 | 0 | 341 | 59 | 47 | 23 | 49 | 36 | 0 |
| 594 | 171 | 25 | 41 | 2 | 21 | 45 | 0 | 138 | 56 | 2 | 0 | 11 | 46 | 30 |
| 612 | 340 | 15 | 33 | 11 | 31 | 30 | 0 | 295 | 52 | 16 | 36 | 33 | 57 | 0 |
| 630 | 149 | 5 | 25 | 20 | 41 | 15 | 0 | 92 | 48 | 31 | 12 | 56 | 7 | 30 |
| 648 | 317 | 55 | 17 | 29 | 51 | 0 | 0 | 249 | 44 | 45 | 49 | 18 | 18 | 0 |
| 666 | 126 | 45 | 9 | 39 | 0 | 45 | 0 | 46 | 41 | 0 | 25 | 40 | 28 | 30 |
| 684 | 295 | 35 | 1 | 48 | 10 | 30 | 0 | 203 | 37 | 15 | 2 | 2 | 39 | 0 |
| 702 | 104 | 24 | 53 | 57 | 20 | 15 | 0 | 0 | 33 | 29 | 38 | 24 | 49 | 30 |
| 720 | 273 | 14 | 48 | 6 | 30 | 0 | 0 | 157 | 29 | 44 | 14 | 47 | 0 | 0 |
| 738 | 82 | 4 | 38 | 15 | 39 | 45 | 0 | 314 | 25 | 58 | 51 | 9 | 1 | 30 |
| 756 | 250 | 54 | 30 | 24 | 49 | 30 | 0 | 111 | 22 | 13 | 27 | 31 | 21 | 0 |
| 774 | 59 | 44 | 22 | 33 | 59 | 15 | 0 | 268 | 18 | 28 | 3 | 53 | 31 | 30 |
| 792 | 228 | 34 | 14 | 43 | 9 | 0 | 0 | 65 | 14 | 42 | 40 | 15 | 42 | 0 |
| 810 | 37 | 24 | 6 | 52 | 18 | 45 | 0 | 222 | 10 | 57 | 16 | 37 | 52 | 30 |

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

Latitudinis — In annis collectis — Mediæ distantiæ à ☉

| Anni Col. | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 156 | 50 | 9 | 49 | 19 | 31 | 30 | 173 | 12 | 26 | 32 | 49 | 10 | 30 |
| 36 | 313 | 40 | 19 | 38 | 39 | 3 | 0 | 346 | 24 | 53 | 5 | 38 | 21 | 0 |
| 54 | 110 | 30 | 29 | 27 | 58 | 34 | 30 | 159 | 37 | 19 | 38 | 27 | 31 | 30 |
| 72 | 267 | 20 | 39 | 17 | 18 | 6 | 0 | 332 | 49 | 46 | 11 | 16 | 42 | 0 |
| 90 | 64 | 10 | 49 | 6 | 37 | 37 | 30 | 146 | 2 | 12 | 44 | 5 | 52 | 30 |
| 108 | 221 | 0 | 58 | 55 | 57 | 9 | 0 | 319 | 14 | 39 | 16 | 55 | 3 | 0 |
| 126 | 17 | 51 | 8 | 45 | 16 | 40 | 30 | 132 | 27 | 5 | 49 | 44 | 13 | 30 |
| 144 | 174 | 41 | 18 | 34 | 36 | 13 | 0 | 305 | 39 | 32 | 22 | 33 | 24 | 0 |
| 162 | 331 | 31 | 28 | 23 | 55 | 43 | 30 | 118 | 51 | 58 | 55 | 22 | 34 | 30 |
| 180 | 128 | 21 | 38 | 13 | 15 | 15 | 0 | 292 | 4 | 25 | 28 | 11 | 45 | 0 |
| 198 | 285 | 11 | 48 | 2 | 34 | 46 | 30 | 105 | 16 | 52 | 1 | 0 | 55 | 30 |
| 206 | 82 | 1 | 57 | 51 | 54 | 18 | 0 | 278 | 29 | 18 | 33 | 50 | 6 | 0 |
| 234 | 238 | 52 | 7 | 41 | 13 | 49 | 30 | 91 | 41 | 45 | 6 | 39 | 16 | 30 |
| 252 | 35 | 42 | 17 | 30 | 33 | 21 | 0 | 264 | 54 | 11 | 39 | 28 | 27 | 0 |
| 270 | 192 | 32 | 27 | 19 | 52 | 52 | 30 | 98 | 6 | 38 | 12 | 17 | 37 | 30 |
| 288 | 349 | 22 | 37 | 9 | 12 | 24 | 0 | 251 | 19 | 4 | 45 | 6 | 48 | 0 |
| 306 | 140 | 12 | 46 | 58 | 31 | 55 | 30 | 64 | 31 | 31 | 17 | 55 | 58 | 30 |
| 324 | 303 | 2 | 56 | 47 | 51 | 27 | 0 | 237 | 43 | 57 | 50 | 45 | 9 | 0 |
| 342 | 99 | 53 | 6 | 37 | 10 | 59 | 30 | 50 | 56 | 24 | 23 | 34 | 19 | 30 |
| 360 | 256 | 43 | 16 | 26 | 30 | 30 | 0 | 224 | 8 | 50 | 56 | 23 | 30 | 0 |
| 378 | 53 | 33 | 26 | 15 | 59 | 1 | 30 | 37 | 21 | 17 | 29 | 12 | 40 | 30 |
| 396 | 210 | 23 | 36 | 5 | 9 | 33 | 0 | 210 | 33 | 44 | 1 | 1 | 51 | 0 |
| 414 | 7 | 13 | 45 | 54 | 28 | 4 | 30 | 23 | 46 | 10 | 34 | 51 | 1 | 30 |
| 432 | 164 | 3 | 55 | 43 | 48 | 36 | 0 | 196 | 58 | 37 | 7 | 40 | 12 | 0 |
| 450 | 320 | 54 | 5 | 33 | 8 | 7 | 30 | 10 | 11 | 3 | 40 | 29 | 22 | 30 |
| 468 | 117 | 44 | 15 | 22 | 27 | 39 | 0 | 183 | 23 | 30 | 13 | 18 | 33 | 0 |
| 486 | 274 | 34 | 25 | 11 | 47 | 10 | 30 | 356 | 35 | 56 | 46 | 7 | 43 | 30 |
| 504 | 71 | 24 | 35 | 1 | 6 | 42 | 0 | 369 | 48 | 23 | 18 | 56 | 54 | 0 |
| 522 | 228 | 14 | 44 | 50 | 26 | 13 | 30 | 343 | 0 | 49 | 51 | 46 | 4 | 30 |
| 540 | 25 | 4 | 54 | 39 | 45 | 45 | 0 | 156 | 13 | 16 | 24 | 35 | 15 | 0 |
| 558 | 181 | 55 | 4 | 29 | 5 | 16 | 30 | 329 | 25 | 42 | 57 | 24 | 25 | 30 |
| 576 | 338 | 45 | 14 | 18 | 24 | 48 | 0 | 142 | 38 | 9 | 30 | 13 | 36 | 0 |
| 594 | 135 | 35 | 24 | 7 | 44 | 19 | 30 | 315 | 50 | 36 | 2 | 2 | 46 | 30 |
| 612 | 292 | 25 | 33 | 57 | 3 | 51 | 0 | 129 | 3 | 2 | 35 | 51 | 57 | 0 |
| 630 | 59 | 15 | 43 | 46 | 23 | 22 | 30 | 302 | 15 | 29 | 8 | 41 | 7 | 30 |
| 648 | 246 | 5 | 53 | 35 | 42 | 54 | 0 | 115 | 27 | 55 | 41 | 1 | 18 | 0 |
| 666 | 42 | 56 | 3 | 25 | 2: | 25 | 30 | 288 | 40 | 22 | 14 | 19 | 28 | 30 |
| 684 | 199 | 46 | 13 | 14 | 21 | 57 | 0 | 101 | 52 | 48 | 47 | 8 | 39 | 0 |
| 702 | 356 | 36 | 23 | 3 | 41 | 28 | 30 | 275 | 5 | 15 | 19 | 57 | 49 | 30 |
| 720 | 153 | 26 | 32 | 53 | 1 | 0 | 0 | 88 | 17 | 41 | 52 | 47 | 0 | 0 |
| 738 | 310 | 16 | 42 | 42 | 20 | 31 | 30 | 261 | 30 | 8 | 25 | 36 | 10 | 30 |
| 756 | 107 | 6 | 52 | 31 | 40 | 3 | 0 | 74 | 42 | 34 | 58 | 25 | 21 | 0 |
| 774 | 263 | 57 | 2 | 20 | 59 | 34 | 30 | 247 | 55 | 1 | 31 | 14 | 31 | 30 |
| 792 | 60 | 47 | 12 | 10 | 19 | 6 | 0 | 61 | 7 | 28 | 3 | 3 | 42 | 0 |
| 810 | 217 | 37 | 21 | 59 | 38 | 37 | 30 | 234 | 19 | 54 | 36 | 52 | 52 | 30 |

*Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.*

*Longitudinis* — *In annis collectis* — *Inæqualitatis.*

| Anni simp. | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5i | 6a | Par. | 1i | 2a | 3a | 4a | 5i | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 129 | 22 | 46 | 13 | 50 | 32 | 30 | 88 | 43 | 7 | 28 | 41 | 13 | 55 |
| 2 | 258 | 45 | 32 | 27 | 41 | 5 | 0 | 177 | 26 | 14 | 57 | 22 | 27 | 50 |
| 3 | 28 | 8 | 18 | 41 | 31 | 37 | 30 | 266 | 9 | 22 | 26 | 3 | 41 | 45 |
| 4 | 157 | 31 | 4 | 55 | 22 | 10 | 0 | 354 | 52 | 29 | 54 | 44 | 55 | 40 |
| 5 | 286 | 53 | 51 | 9 | 12 | 42 | 30 | 83 | 35 | 37 | 23 | 26 | 9 | 35 |
| 6 | 56 | 16 | 37 | 23 | 3 | 15 | 0 | 172 | 18 | 44 | 52 | 7 | 23 | 30 |
| 7 | 185 | 39 | 23 | 36 | 53 | 47 | 30 | 261 | 1 | 52 | 20 | 48 | 37 | 25 |
| 8 | 315 | 2 | 9 | 50 | 44 | 20 | 0 | 249 | 44 | 59 | 49 | 29 | 51 | 20 |
| 9 | 84 | 24 | 56 | 4 | 34 | 52 | 30 | 78 | 28 | 7 | 18 | 11 | 5 | 15 |
| 10 | 213 | 47 | 42 | 18 | 25 | 25 | 0 | 167 | 11 | 14 | 46 | 52 | 19 | 10 |
| 11 | 343 | 10 | 28 | 32 | 15 | 57 | 30 | 255 | 54 | 22 | 15 | 33 | 33 | 5 |
| 12 | 112 | 33 | 14 | 46 | 6 | 30 | 0 | 344 | 37 | 29 | 44 | 14 | 47 | 0 |
| 13 | 241 | 56 | 0 | 59 | 57 | 2 | 30 | 73 | 20 | 37 | 12 | 56 | 0 | 55 |
| 14 | 11 | 18 | 47 | 13 | 47 | 35 | 0 | 162 | 3 | 44 | 41 | 37 | 14 | 50 |
| 15 | 140 | 41 | 33 | 27 | 38 | 7 | 30 | 250 | 46 | 52 | 10 | 18 | 20 | 45 |
| 16 | 270 | 4 | 19 | 41 | 28 | 40 | 0 | 339 | 29 | 59 | 38 | 59 | 42 | 40 |
| 17 | 39 | 27 | 5 | 55 | 19 | 12 | 30 | 68 | 13 | 7 | 7 | 49 | 56 | 35 |
| 18 | 168 | 49 | 52 | 9 | 9 | 45 | 0 | 156 | 56 | 14 | 36 | 22 | 10 | 30 |

Horarum — Horarum

| Horæ | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 32 | 56 | 27 | 26 | 23 | 46 | 0 | 32 | 39 | 44 | 50 | 44 | 40 |
| 2 | 1 | 5 | 52 | 54 | 52 | 47 | 32 | 1 | 5 | 19 | 29 | 41 | 29 | 20 |
| 3 | 1 | 38 | 49 | 22 | 19 | 11 | 18 | 1 | 37 | 59 | 14 | 32 | 14 | 0 |
| 4 | 2 | 11 | 45 | 49 | 45 | 35 | 5 | 2 | 10 | 38 | 59 | 22 | 58 | 40 |
| 5 | 2 | 44 | 42 | 17 | 11 | 58 | 51 | 2 | 43 | 18 | 44 | 13 | 43 | 20 |
| 6 | 3 | 17 | 38 | 44 | 38 | 22 | 37 | 3 | 15 | 58 | 29 | 4 | 28 | 0 |
| 7 | 3 | 50 | 35 | 12 | 4 | 46 | 23 | 3 | 48 | 38 | 13 | 55 | 12 | 40 |
| 8 | 4 | 23 | 31 | 39 | 31 | 10 | 10 | 4 | 21 | 17 | 58 | 45 | 57 | 20 |
| 9 | 4 | 56 | 28 | 6 | 57 | 33 | 56 | 4 | 53 | 57 | 43 | 36 | 42 | 0 |
| 10 | 5 | 29 | 24 | 34 | 23 | 57 | 42 | 5 | 26 | 37 | 28 | 27 | 26 | 40 |
| 11 | 6 | 2 | 21 | 1 | 50 | 21 | 28 | 5 | 59 | 17 | 13 | 18 | 11 | 20 |
| 12 | 6 | 35 | 17 | 29 | 16 | 45 | 15 | 6 | 31 | 56 | 58 | 8 | 56 | 0 |
| 13 | 7 | 8 | 13 | 56 | 43 | 9 | 1 | 7 | 4 | 36 | 42 | 59 | 40 | 39 |
| 14 | 7 | 41 | 10 | 24 | 9 | 32 | 47 | 7 | 37 | 16 | 27 | 50 | 25 | 19 |
| 15 | 8 | 14 | 6 | 51 | 35 | 56 | 33 | 8 | 9 | 56 | 12 | 41 | 9 | 59 |
| 16 | 8 | 47 | 3 | 19 | 2 | 20 | 20 | 8 | 42 | 35 | 57 | 31 | 54 | 39 |
| 17 | 9 | 19 | 59 | 46 | 28 | 44 | 6 | 9 | 15 | 15 | 42 | 22 | 39 | 19 |
| 18 | 9 | 52 | 56 | 13 | 55 | 7 | 52 | 9 | 47 | 55 | 27 | 13 | 23 | 59 |
| 19 | 10 | 25 | 52 | 41 | 21 | 31 | 38 | 10 | 20 | 35 | 12 | 4 | 8 | 39 |
| 20 | 10 | 58 | 49 | 8 | 47 | 55 | 25 | 10 | 53 | 14 | 56 | 54 | 53 | 19 |
| 21 | 11 | 31 | 45 | 36 | 14 | 19 | 11 | 11 | 25 | 54 | 41 | 45 | 37 | 59 |
| 22 | 12 | 4 | 42 | 3 | 40 | 42 | 57 | 11 | 58 | 34 | 26 | 36 | 22 | 39 |
| 23 | 12 | 37 | 38 | 31 | 7 | 6 | 43 | 12 | 31 | 14 | 11 | 27 | 7 | 19 |
| 24 | 13 | 10 | 34 | 58 | 33 | 30 | 30 | 13 | 3 | 53 | 56 | 17 | 51 | 59 |

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

| Anni simp. | Latitudinis Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Distantiæ Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | In annis collectis | | | | | | | | | |
| 1 | 148 | 42 | 47 | 12 | 44 | 25 | 5 | 129 | 37 | 21 | 28 | 29 | 23 | 55 |
| 2 | 297 | 25 | 34 | 25 | 28 | 50 | 10 | 259 | 14 | 42 | 56 | 58 | 47 | 50 |
| 3 | 56 | 8 | 21 | 38 | 13 | 15 | 15 | 28 | 52 | 4 | 25 | 28 | 11 | 45 |
| 4 | 234 | 51 | 8 | 50 | 57 | 40 | 20 | 158 | 29 | 25 | 53 | 57 | 35 | 40 |
| 5 | 23 | 33 | 56 | 3 | 42 | 5 | 25 | 288 | 6 | 47 | 22 | 26 | 59 | 35 |
| 6 | 172 | 16 | 43 | 16 | 26 | 30 | 30 | 57 | 44 | 8 | 50 | 56 | 23 | 30 |
| 7 | 320 | 59 | 30 | 29 | 10 | 55 | 35 | 187 | 21 | 30 | 19 | 25 | 47 | 25 |
| 8 | 109 | 13 | 17 | 41 | 55 | 20 | 40 | 316 | 58 | 51 | 47 | 55 | 11 | 20 |
| 9 | 258 | 25 | 4 | 54 | 39 | 45 | 45 | 86 | 36 | 13 | 16 | 24 | 35 | 15 |
| 10 | 47 | 7 | 52 | 7 | 24 | 10 | 50 | 216 | 13 | 34 | 44 | 53 | 59 | 10 |
| 11 | 195 | 50 | 39 | 20 | 8 | 35 | 55 | 345 | 50 | 56 | 13 | 23 | 23 | 5 |
| 12 | 344 | 33 | 26 | 32 | 53 | 1 | 0 | 115 | 28 | 17 | 41 | 52 | 47 | 0 |
| 13 | 133 | 16 | 13 | 45 | 37 | 26 | 5 | 245 | 5 | 39 | 10 | 22 | 10 | 55 |
| 14 | 281 | 59 | 0 | 58 | 21 | 51 | 10 | 14 | 43 | 0 | 38 | 51 | 34 | 50 |
| 15 | 0 | 41 | 48 | 11 | 6 | 16 | 15 | 144 | 20 | 22 | 7 | 20 | 58 | 45 |
| 16 | 219 | 24 | 35 | 23 | 50 | 41 | 20 | 273 | 57 | 43 | 34 | 50 | 22 | 40 |
| 17 | 8 | 7 | 22 | 36 | 35 | 6 | 25 | 43 | 35 | 5 | 4 | 19 | 46 | 35 |
| 18 | 156 | 50 | 9 | 49 | 19 | 31 | 30 | 173 | 12 | 26 | 32 | 49 | 10 | 30 |

| Horæ | Horarum | | | | | | | Horarum | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 33 | 4 | 24 | 9 | 32 | 22 | 0 | 30 | 28 | 36 | 43 | 20 | 45 |
| 2 | 1 | 6 | 8 | 48 | 19 | 4 | 43 | 1 | 0 | 57 | 13 | 26 | 41 | 30 |
| 3 | 1 | 39 | 13 | 12 | 28 | 37 | 5 | 1 | 31 | 25 | 50 | 10 | 2 | 15 |
| 4 | 2 | 12 | 17 | 36 | 38 | 9 | 26 | 2 | 1 | 54 | 26 | 53 | 23 | 0 |
| 5 | 2 | 45 | 22 | 0 | 47 | 41 | 48 | 2 | 32 | 23 | 3 | 36 | 43 | 45 |
| 6 | 3 | 18 | 26 | 24 | 57 | 14 | 9 | 3 | 2 | 51 | 40 | 20 | 4 | 30 |
| 7 | 3 | 51 | 30 | 49 | 6 | 46 | 31 | 3 | 33 | 20 | 17 | 3 | 25 | 15 |
| 8 | 4 | 24 | 35 | 13 | 16 | 18 | 52 | 4 | 3 | 48 | 53 | 46 | 46 | 0 |
| 9 | 4 | 53 | 39 | 37 | 25 | 51 | 14 | 4 | 34 | 17 | 30 | 30 | 6 | 45 |
| 10 | 5 | 30 | 44 | 1 | 35 | 23 | 3 | 5 | 4 | 46 | 7 | 13 | 27 | 30 |
| 11 | 6 | 3 | 48 | 25 | 44 | 55 | 5 | 5 | 35 | 14 | 43 | 56 | 48 | 15 |
| 12 | 6 | 36 | 52 | 49 | 54 | 28 | 1 | 6 | 5 | 48 | 20 | 40 | 9 | 0 |
| 13 | 7 | 9 | 57 | 14 | 4 | 0 | 40 | 6 | 36 | 11 | 57 | 23 | 29 | 44 |
| 14 | 7 | 43 | 1 | 38 | 13 | 33 | 2 | 7 | 6 | 40 | 34 | 6 | 50 | 29 |
| 15 | 8 | 16 | 6 | 2 | 23 | 5 | 23 | 7 | 37 | 9 | 10 | 50 | 11 | 14 |
| 16 | 8 | 49 | 10 | 26 | 32 | 37 | 45 | 8 | 7 | 37 | 47 | 33 | 31 | 59 |
| 17 | 9 | 22 | 14 | 50 | 42 | 10 | 6 | 8 | 38 | 6 | 24 | 16 | 52 | 44 |
| 18 | 9 | 55 | 19 | 14 | 51 | 42 | 28 | 9 | 8 | 35 | 1 | 0 | 13 | 39 |
| 19 | 10 | 28 | 23 | 39 | 1 | 14 | 49 | 9 | 39 | 3 | 37 | 43 | 34 | 14 |
| 20 | 11 | 1 | 28 | 3 | 10 | 47 | 11 | 10 | 9 | 32 | 14 | 26 | 54 | 59 |
| 21 | 11 | 34 | 32 | 27 | 20 | 19 | 32 | 10 | 40 | 0 | 51 | 10 | 15 | 44 |
| 22 | 12 | 7 | 36 | 51 | 29 | 51 | 54 | 11 | 10 | 29 | 27 | 53 | 36 | 29 |
| 23 | 12 | 40 | 41 | 15 | 39 | 24 | 15 | 11 | 40 | 58 | 4 | 36 | 57 | 14 |
| 24 | 13 | 13 | 45 | 39 | 48 | 56 | 37 | 12 | 11 | 26 | 51 | 20 | 12 | 59 |

Tabulæ

*Tabulæ mensium secundum Aegyptios.*

| *Longitudinis* ☽ | | | | | | | | *Inæqualitatis* ☽ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Mensium* | | | | | | | | | | | | | | |
| Dies | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Far. | 1ª | 2ª | 3ª | 4a | 5ª | 6ª |
| 30 | 35 | 17 | 29 | 16 | 45 | 15 | | 31 | 56 | 58 | 8 | 55 | 59 | 30 |
| 60 | 0 | 34 | 58 | 33 | 30 | 30 | | 63 | 53 | 56 | 17 | 51 | 59 | 0 |
| 90 | 105 | 52 | 27 | 50 | 15 | 45 | | 95 | 50 | 54 | 26 | 47 | 58 | 30 |
| 120 | 141 | 9 | 57 | 7 | 1 | 0 | | 127 | 47 | 52 | 35 | 43 | 58 | 0 |
| 150 | 176 | 27 | 26 | 23 | 46 | 15 | | 159 | 44 | 50 | 44 | 39 | 57 | 30 |
| 180 | 211 | 44 | 55 | 40 | 31 | 30 | | 191 | 41 | 48 | 53 | 35 | 57 | 0 |
| 210 | 247 | 2 | 24 | 57 | 16 | 45 | | 223 | 38 | 47 | 2 | 31 | 56 | 30 |
| 240 | 282 | 19 | 54 | 14 | 2 | 0 | | 255 | 35 | 45 | 11 | 27 | 56 | 0 |
| 270 | 317 | 37 | 23 | 30 | 47 | 15 | | 287 | 32 | 43 | 20 | 23 | 55 | 30 |
| 300 | 352 | 54 | 52 | 47 | 32 | 30 | | 319 | 29 | 41 | 29 | 19 | 55 | 0 |
| 330 | 28 | 12 | 22 | 4 | 17 | 45 | | 351 | 26 | 39 | 38 | 15 | 54 | 30 |
| 360 | 63 | 29 | 51 | 21 | 3 | 0 | | 23 | 23 | 37 | 47 | 11 | 54 | 0 |

| *Dierum* | | | | | | | | *Dierum* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 13 | 10 | 34 | 58 | 33 | 30 | 30 | 13 | 3 | 53 | 56 | 17 | 51 | 59 |
| 2 | 26 | 21 | 9 | 57 | 7 | 1 | 0 | 26 | 7 | 47 | 52 | 35 | 43 | 58 |
| 3 | 39 | 31 | 44 | 55 | 40 | 31 | 30 | 39 | 11 | 41 | 48 | 53 | 35 | 57 |
| 4 | 52 | 42 | 19 | 54 | 14 | 2 | 0 | 52 | 15 | 35 | 45 | 11 | 27 | 56 |
| 5 | 65 | 52 | 54 | 52 | 47 | 32 | 30 | 65 | 19 | 29 | 41 | 29 | 19 | 55 |
| 6 | 79 | 3 | 29 | 51 | 21 | 3 | 0 | 78 | 23 | 23 | 37 | 47 | 11 | 54 |
| 7 | 92 | 14 | 4 | 49 | 54 | 33 | 30 | 91 | 27 | 17 | 34 | 5 | 3 | 53 |
| 8 | 105 | 24 | 39 | 48 | 28 | 4 | 0 | 104 | 31 | 11 | 30 | 22 | 55 | 52 |
| 9 | 118 | 35 | 14 | 47 | 1 | 34 | 30 | 117 | 35 | 5 | 27 | 40 | 47 | 51 |
| 10 | 131 | 45 | 49 | 45 | 35 | 5 | 0 | 130 | 38 | 59 | 22 | 58 | 39 | 50 |
| 11 | 144 | 56 | 24 | 44 | 8 | 35 | 30 | 143 | 42 | 53 | 19 | 16 | 31 | 49 |
| 12 | 158 | 6 | 59 | 42 | 42 | 6 | 0 | 156 | 46 | 47 | 15 | 34 | 23 | 48 |
| 13 | 171 | 17 | 34 | 41 | 15 | 36 | 30 | 169 | 50 | 41 | 11 | 52 | 15 | 47 |
| 14 | 184 | 28 | 9 | 39 | 49 | 7 | 0 | 182 | 54 | 35 | 8 | 10 | 7 | 46 |
| 15 | 197 | 38 | 44 | 22 | 22 | 37 | 30 | 195 | 58 | 29 | 4 | 27 | 59 | 45 |
| 16 | 210 | 49 | 19 | 36 | 56 | 8 | 0 | 209 | 2 | 23 | 0 | 45 | 51 | 44 |
| 17 | 223 | 59 | 54 | 35 | 29 | 38 | 30 | 222 | 6 | 16 | 57 | 3 | 43 | 43 |
| 18 | 237 | 10 | 29 | 34 | 3 | 9 | 0 | 235 | 10 | 10 | 53 | 21 | 35 | 42 |
| 19 | 250 | 21 | 4 | 32 | 36 | 39 | 30 | 248 | 14 | 4 | 49 | 39 | 27 | 41 |
| 20 | 263 | 31 | 32 | 31 | 10 | 10 | 0 | 261 | 17 | 58 | 45 | 57 | 19 | 40 |
| 21 | 276 | 42 | 14 | 29 | 43 | 40 | 30 | 274 | 21 | 52 | 42 | 15 | 11 | 39 |
| 22 | 289 | 52 | 49 | 28 | 17 | 11 | 0 | 287 | 25 | 46 | 38 | 33 | 3 | 38 |
| 23 | 303 | 3 | 24 | 26 | 50 | 41 | 30 | 300 | 29 | 40 | 34 | 50 | 55 | 37 |
| 24 | 316 | 13 | 59 | 25 | 24 | 12 | 0 | 313 | 33 | 34 | 31 | 8 | 47 | 36 |
| 25 | 329 | 24 | 31 | 23 | 57 | 42 | 30 | 326 | 37 | 28 | 27 | 26 | 39 | 35 |
| 26 | 342 | 35 | 9 | 22 | 31 | 13 | 0 | 339 | 41 | 22 | 23 | 44 | 31 | 34 |
| 27 | 355 | 45 | 44 | 21 | 4 | 43 | 30 | 352 | 45 | 16 | 20 | 2 | 23 | 33 |
| 28 | 50 | 56 | 19 | 19 | 38 | 14 | 0 | 5 | 49 | 10 | 16 | 20 | 19 | 32 |
| 29 | 22 | 6 | 54 | 18 | 11 | 44 | 30 | 18 | 53 | 4 | 12 | 38 | 7 | 31 |
| 30 | 35 | 17 | 29 | 16 | 45 | 15 | 0 | 31 | 56 | 58 | 8 | 55 | 59 | 30 |

*Tabulæ mensium secundum Aegyptios.*

| Mensium | | Latitudinis ☽ | | | | | | | Distantiæ ☽ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
| 30 | 36 | 52 | 49 | 54 | 28 | 18 | 30 | | 5 | 43 | 20 | 40 | 8 | 59 | 30 |
| 60 | 73 | 45 | 39 | 48 | 26 | 37 | 0 | | 11 | 26 | 41 | 20 | 17 | 59 | 0 |
| 90 | 110 | 38 | 29 | 43 | 24 | 55 | 30 | | 17 | 10 | 2 | 0 | 26 | 58 | 30 |
| 120 | 147 | 31 | 19 | 37 | 53 | 14 | 0 | | 22 | 53 | 22 | 40 | 35 | 58 | 0 |
| 150 | 184 | 24 | 9 | 32 | 21 | 32 | 30 | | 28 | 36 | 43 | 20 | 44 | 57 | 30 |
| 180 | 221 | 16 | 59 | 26 | 49 | 51 | 0 | | 34 | 20 | 4 | 0 | 53 | 57 | 0 |
| 210 | 258 | 9 | 49 | 21 | 18 | 9 | 30 | | 40 | 3 | 24 | 41 | 2 | 56 | 30 |
| 240 | 295 | 2 | 39 | 15 | 46 | 2 | 0 | | 45 | 46 | 45 | 21 | 11 | 56 | 0 |
| 270 | 331 | 55 | 29 | 10 | 14 | 46 | 30 | | 51 | 30 | 6 | 1 | 20 | 55 | 30 |
| 300 | 8 | 48 | 19 | 4 | 43 | 5 | 0 | | 37 | 13 | 26 | 41 | 29 | 55 | 0 |
| 330 | 45 | 41 | 8 | 59 | 11 | 23 | 30 | | 62 | 56 | 47 | 21 | 38 | 54 | 30 |
| 360 | 82 | 33 | 58 | 53 | 39 | 42 | 0 | | 68 | 40 | 8 | 1 | 47 | 54 | 0 |

| Dierum | | | | | | | | | Dierum | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 13 | 13 | 45 | 39 | 48 | 56 | 37 | | 12 | 11 | 26 | 41 | 20 | 17 | 59 |
| 2 | 26 | 27 | 31 | 19 | 37 | 53 | 14 | | 24 | 22 | 53 | 22 | 40 | 35 | 58 |
| 3 | 39 | 41 | 16 | 59 | 26 | 49 | 51 | | 36 | 34 | 20 | 4 | 0 | 53 | 57 |
| 4 | 52 | 55 | 2 | 39 | 15 | 46 | 28 | | 48 | 45 | 46 | 45 | 21 | 11 | 56 |
| 5 | 66 | 8 | 48 | 19 | 4 | 43 | 5 | | 60 | 57 | 13 | 26 | 41 | 29 | 55 |
| 6 | 79 | 22 | 33 | 58 | 53 | 39 | 42 | | 73 | 8 | 40 | 8 | 1 | 47 | 54 |
| 7 | 92 | 36 | 19 | 38 | 42 | 36 | 19 | | 85 | 20 | 6 | 49 | 22 | 5 | 53 |
| 8 | 105 | 50 | 5 | 18 | 31 | 32 | 56 | | 97 | 31 | 36 | 30 | 42 | 23 | 52 |
| 9 | 119 | 3 | 50 | 58 | 20 | 29 | 33 | | 109 | 43 | 0 | 12 | 2 | 41 | 51 |
| 10 | 132 | 17 | 36 | 38 | 9 | 26 | 10 | | 121 | 54 | 26 | 53 | 22 | 59 | 50 |
| 11 | 145 | 31 | 22 | 17 | 58 | 22 | 47 | | 134 | 5 | 53 | 34 | 43 | 17 | 49 |
| 12 | 158 | 45 | 7 | 57 | 47 | 19 | 24 | | 146 | 17 | 20 | 16 | 3 | 35 | 48 |
| 13 | 171 | 58 | 53 | 37 | 36 | 16 | 1 | | 158 | 28 | 46 | 57 | 23 | 53 | 47 |
| 14 | 185 | 12 | 39 | 17 | 25 | 12 | 38 | | 170 | 40 | 13 | 38 | 44 | 11 | 46 |
| 15 | 198 | 26 | 24 | 57 | 14 | 9 | 15 | | 184 | 51 | 40 | 20 | 4 | 29 | 45 |
| 16 | 211 | 40 | 10 | 37 | 3 | 5 | 52 | | 195 | 3 | 7 | 1 | 24 | 47 | 44 |
| 17 | 224 | 53 | 56 | 16 | 52 | 2 | 29 | | 207 | 14 | 33 | 42 | 45 | 5 | 43 |
| 18 | 238 | 7 | 41 | 56 | 40 | 59 | 6 | | 219 | 26 | 0 | 24 | 5 | 3 | 42 |
| 19 | 251 | 21 | 27 | 36 | 29 | 55 | 43 | | 231 | 37 | 27 | 5 | 25 | 41 | 41 |
| 20 | 264 | 35 | 13 | 16 | 18 | 52 | 20 | | 243 | 48 | 53 | 46 | 45 | 59 | 40 |
| 21 | 277 | 48 | 58 | 56 | 7 | 48 | 57 | | 256 | 0 | 20 | 28 | 6 | 17 | 39 |
| 22 | 294 | 2 | 44 | 35 | 56 | 45 | 34 | | 268 | 11 | 47 | 9 | 26 | 35 | 38 |
| 23 | 304 | 16 | 30 | 15 | 45 | 42 | 11 | | 280 | 23 | 13 | 50 | 46 | 53 | 3 |
| 24 | 317 | 30 | 15 | 55 | 34 | 38 | 48 | | 292 | 34 | 40 | 32 | 7 | 11 | 36 |
| 25 | 330 | 44 | 1 | 35 | 23 | 35 | 25 | | 304 | 46 | 7 | 13 | 27 | 29 | 35 |
| 26 | 343 | 57 | 47 | 15 | 12 | 32 | 2 | | 316 | 57 | 33 | 54 | 47 | 47 | 34 |
| 27 | 357 | 11 | 32 | 55 | 1 | 28 | 39 | | 329 | 9 | 0 | 36 | 8 | 5 | 33 |
| 28 | 10 | 25 | 18 | 34 | 50 | 25 | 16 | | 341 | 20 | 27 | 17 | 28 | 23 | 32 |
| 29 | 23 | 39 | 4 | 14 | 39 | 21 | 53 | | 353 | 31 | 53 | 58 | 48 | 41 | 31 |
| 30 | 36 | 52 | 49 | 54 | 28 | 18 | 30 | | 5 | 43 | 20 | 40 | 8 | 59 | 30 |

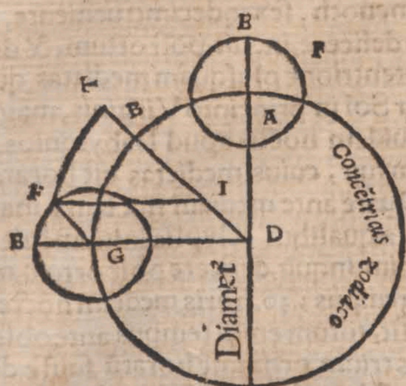
Quod

*Quòd etiam in ſimplici ſuppoſitione Lunari, tam excentricitatis quàm epicycli ſuppoſitio eandem facit apparentiam.* Cap. V.

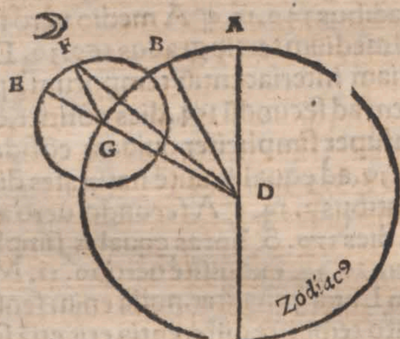
CVm autem conſequēs ſit tum modum, tum quantitatem Lunaris inæqualitatis oſtendere. Nunc quidem ita de his loquemur quaſi una ſolummodo inęqualitas ſit, quam ſolam omnes fermè (qui ante nos fuerunt) intellexiſſe uidentur, eam dico quæ ſecundum expoſita reſtitutionū abſoluitur tempora. Poſtea uerò demonſtrabimus quòd etiam aliam, & ſecundam inæqualitatem quandam Luna facit penes diſtantias quibus abeſt à ☉, hæc maxima quidem fit, in utroqꝫ ſemiplenilunio, reſtituitur autem bis in tempore menſtruo in ipſis coniunctionibus, atqꝫ pleniluniis, hoc autem demonſtrationum ordine utemur, quoniā hæc ſecunda ita primæ ſemper coniungitur, ut nunqꝫ abſqꝫ illa poſſit inueniri, illa uerò abſqꝫ hac ſecunda inueniatur. Capitur enim ab eclypſibus Lunaribus penes quas nulla ſenſibilis ex ea, quæ propter Solem accidit, fit differentia, in prima igitur demonſtranda ea uia utemur, qua Hipparchum etiam uſum fuiſſe uidemus. Nam tres nos quoqꝫ Lunares capiemus eclypſes, demonſtrabimusqꝫ quanta maxima differentia penes medium motum, & penes diſtantiam à maxima longitudine fiat. Hæc enim inæqualitas ſeorſum per ſe inſpicitur, & per epicycli ſuppoſitionem abſoluitur, & quamuis eadem rurſus apparentia per excentrici quoqꝫ ſuppoſitionem cernātur, commodius tamen hæc inæqualitas, quæ fit per utrarumqꝫ inæqualitatum compoſitionem ſecundæ (quæ per Solem accidit) coniungetur, quod autē eadem etiam hic ex utraqꝫ prępoſitarū ſuppoſitionum appareant, quamuis tempora reſtitutionum utrarumqꝫ inæqualitatis uidelicet, & eius, quæ ad obliquum circulū inſpicitur, non ſint æqualia ſicut in Sole demonſtrauimus, ſed inæqualia, ſicut in Luna, proportiones autem rurſum ſolummodo eædem ſupponātur, ſic profectò intelligemus in ipſa præpoſita Lunæ ſimpliciqꝫ inæqualitate conſiderationem facientes. Nam quoniam Luna reſtitutionem illam, quæ ad zodiacū cernitur, citius facit quàm illam, quæ ad expoſitam inæqualitatē eſt, per maiorē certè in temporibus æqualibus. In epicycli ſuppoſitione, arcū zodiaci epicyclus in cōcentrico ſemper mouebitur, quàm ſimilem ei arcui quidem Luna in epicyclo pertrāſit. In ſuppoſitione autem eccentricitatis Luna quidem ſimilem in excentrico arcum epicycli arcui pertranſibit, excentricus uerò ad eaſdem partes, quas Luna circa cētrum zodiaci tantum, quantum lōgitudinis motus motu inęqualitatis maior eſt. Sic enim non ſolum proportionum ſed temporum etiam utriuſqꝫ motus ſimilitudines in utraqꝫ ſuppoſitione ſeruabūtur. His itaqꝫ neceſſario conſequēterqꝫ ſuppoſitis, ſit A B G concentricus zodiaco circulus, cuius cētrum D, & diameter A D & ſit epicyclus E F, cuius centrum G, & ſupponatur quando epicyclus erat in A, tunc Lunam fuiſſe in E maxima epicycli longitudine, ęqualiqꝫ in tēpore epicyclum quidem A G, Lunā autem E F arcū pertranſiſſe, & iungantur E D, & G F, & quoniam A G arcus maior eſt arcu E F capiatur arcus B G arcui E F ſimilis, & iungatur B D, quòd igitur æquali tempore angulum A D B exceſſus utriuſqꝫ motuum, excentricus quoqꝫ pertranſibit, & tum cētrum, tum maxima longitudo eius ad D B lineam peruenit perſpicuū eſt. Id cum ita ſe habeat, ſit linea G F, æqualis lineæ D I, & iungatur F I, & centro quidem I, ſpatio autem I F deſcribatur excētricus F T. Dico eandē eſſe proportionem F I lineæ ad I D, quę eſt D G, ad G F, erit autem etiam ſecundū hanc poſitionem Luna in puncto F, id eſt, ſimilis erit arcus F T arcui E F, nam quoniam B D G angulus æqualis eſt angulo E G F, erunt G F, & D I lineæ æquidiſtantes, ſed G F, & D I æquales ſunt, ergo F I etiā linea æquidiſtās, æqualiſqꝫ eſt lineæ G D, & proportio F I ad I D eadem erit proportioni D G ad G F.

¶ Rurſus quoniam D G, & I F ęquiſtantes ſunt, erit angulus E D B æqualis angulo F I T, ſed ſuppoſitus etiam erat angulus G D B angulo E G F æqualis, quare arcus quoqꝫ F T arcui E F ſimilis eſt, in tempore igitur æquali utraqꝫ in ſuppoſitione Luna peruenit ad punctum F, ipſa enim & E F epicycli, & T F excentrici arcus ſimiles demonſtratos pertranſibit, centrum autem epicycli arcum A G, excentrici uerò centrum A B arcum, qui eſt exceſſus arcus A G ad arcum E F, quod erat demonſtrandum. ¶ Quòd autem ſi ſolūmodo proportiones ſimiles fuerint, quamuis neqꝫ ipſe, neque inter ſe excentricus concentrico æquales ſint, idem tamen rurſus eueniat, ſic nobis erit perſpicuum.

¶ Deſcribatur




¶ Describatur enim utraq; suppositionũ se paratim, & sit concentricus quidẽ zodiaco A B G circulus, cuius centrũ D, & diameter A D, epicyclus autem sit E F, circa centrum G, Luna uerò sit in F. ¶ Et rursum sit I T C cir-




culus extrinsecus, cuius centrũ sit L, & diameter T L M, in qua zodiaci centrum sit in puncto M, & Luna in puncto C, & coniun gantur ibi quidem D G E, & G F, hîc uerò T I M, & C M, & B L lineę, supponaturq; eandem esse D G proportionem ad G E, quę est T L ad L M ęqualiq; in tempore pertranseant, epicyclus quidem A D G angulum, Lu na uerò E G F, excentricus autem I M T, & Luna rursus angulũ T L C, erit igitur propter suppositas motuum proportiones, an gulus quidem E G F ęqualis angulo T L C, angulus autem A D G, utrisque angulis I M T, & T L C æqualis, hęc cùm ita se habeãt, dico quòd in utraq; suppositione rursus æqualem in tempore ęquali arcum Luna per transibit, id ita fit, quia A D F angulus ęqua lis est angulo I M C, nam cùm in principio distantię in maxima longitudine Luna esset per lineas D A, & M I cernebatur, in fine autem cùm esset in F & C punctis per lineas D F & M C, sit ergo rursum utrique arcui T C, & E F similis, arcus B G, & iungan tur linea B D & linea C L, quoniam igiť ita se habet D G ad G F, sicut C L ad L M, suntq; ita latera, quibus G & L æquales anguli cõ tinentur, proportionalia, erit G D F triangulus æquiangulus triangulo C L M, & an guli proportionalibus lateribus contenti ęquales, est ergo angulus G F D angulo L M C æqualis, sed angulus etiam B D F æqua lis est angulo G F D, propterea quòd ęquidistãtes sunt G F, & B D, anguli enim F G E, & B D G æquales esse supponuntur, quare angulus etiam F D B angulo L M C æqualis est, fuit autem & A D B angulus ipsius excessus motuum angulo I M T per motũ excentrici constituto æqualis, quare totus etiam A D F toti C M I æqualis est, quod erat demonstrandum.




*Primæ ac simplicis lunaris inæqualitatis demonstratio.* Cap. VI.

VErùm hęc ad hęc usque nobis per specta sint, nunc expositæ lunaris inæqualitatis demonstrationẽ in epicycli suppositione, propter causam dictam faciemus, utemurq; primùm tribus eclypsibus quas exactè putamus ab antiquissimis esse conscriptas, deinde tribus etiam, quas temporibus nostris exquisitissimè nos ipsi obseruauimus. ¶ Sic enim ex huiusmodi inquisitione, quo ad pos bile fuit, obseruata temporis longitudine, erit nobis manifestum, quòd differẽtia, quæ penes inęqualitatem est, ex utrisque prope modum obseruationibus eueniet, & medio rum motuum summa siue progressus semper cõueniet etiam progressui, qui in perio dicis temporibus secundum castigationem nostram expositis colligetur.

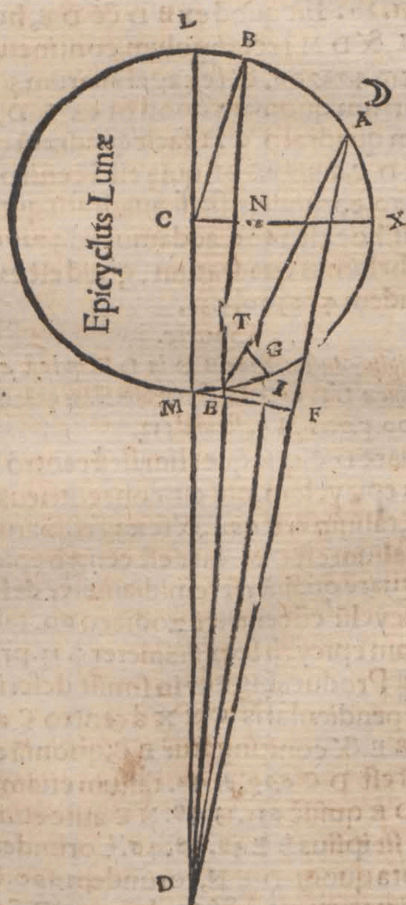
Gauric.

*¶ Ita enim & ipsa quàm fieri potuit maximi, atq; longinqui temporis inquisitio nobis erit in promptu, & obiter manifestum erit quam ob causam, & differẽtia, quæ ex inæqualitate fit, eadem ex utrisq; demonstrationibus proximè eueniat.*

¶ Ad demon-

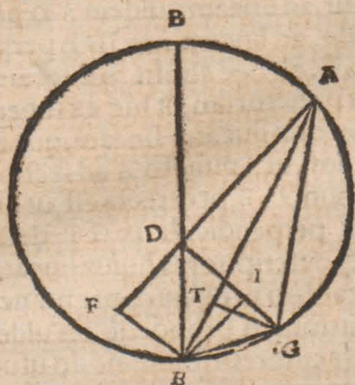
¶ Ad demonstrationem igitur primæ inæqualitatis, quæ per seipsam inspicitur, hoc modo epicycli suppositio (ut diximus) se habebat. Intelligatur enim in sphera Lunę circulus, & concentricus in eadem superficie situs cum zodiaco circulo, & alius secundum quantitatem latitudinis motus Lunę proportionaliter ad hunc declinatus, is ęqualiter ad pręcedentia signorum circa obliqui centrum, tamen moueatur quanto latitudinis motus longitudinis motum excedit. In hoc igitur obliquo circulo epicyclũ ęqualiter rursus ad successionẽ signorum supponimus consequenter circũferri ad latitudinis restitutionẽ, quę ad zodiacum ipsum relata, motum lõgitudinis facit, in hoc autem epicyclo Lunã esse supponimus. Ita ut in arcu maximæ longitudinis ad pręcedentia totius moueatur, consequenter ad restitutionem inęqualitatis. Quamuis nihil ad propositã demonstrationẽ impediamur etiam si neq; latitudinis progressus, neq; lunaris circuli obliquatio supponatur, nulla enim, de qua curandũ sit, differẽtia ex tanta declinatione ad longitudinis motũ accidit. ¶ Prima igitur trium antiquissimarum eclypsium, apud Babylonios obseruatarũ, primo anno Mardocempadi, uigesima nona thot mensis Aegyptiaci die, quam trigesima sequebatur facta conscribitur, & incepit, inquit, deficere post ortum eius una hora bene transacta, defecitq; tota, quoniam ergo Sol circa finẽ Pisciũ erat, & nox ęqualium horarum proximè 12. patet, quia eclypsis quidem initiũ ante mediã noctem 4.30. ęqualibus horis fuit, tempus autem mediũ quando eclypsis perfecta fuit 2.30. horis ergo Alexandrię ad meridianũ, cuius horarũ motus consideramus, cuiusq; meridianus 50. unius ęqualis horæ sexagesimas Babylonis meridianũ pręcedit, mediũ illius eclypsis tempus fuit ante mediã noctem horis ęqualibus 3.20. in qua hora secundũ expositos nobis calculos uerus motus Solis erat in Pisciũ gradibus 24 30. proximè. ¶ Secunda eclypsiũ, secundo anno eiusdem Mardocempadi fuisse conscribitũ die thot 18. consequẽte 19. deficitq; ab Austro, digitis inquit 3. ipsa media nocte. Quoniam igitur tempus medium in ipsa media nocte apud Babylonios fuisse conscribitur, debet in Alexandria fuisse ante mediã noctem 50. unius horę sexagesimis, in qua hora uerus mot⁹ Solis erat in Piscium gradibus 13.45. ¶ Tertia eclypsium fuisse scribitur eodem secundo anno Mardocempadi, quintodecimo die phamenoth, sextodecimo ueniente, incepitq; deficere, inquit, post ortum, & defecit à septentrione plusquàm medietas, quoniã igitur Sol in principio Virginis, magnitudo quidem noctis apud Babylonios 11. horarum fuit, cuius medietas est horarum 5. 30. Quare ante mediam noctem 5. maximè horis æqualibus eclypsis initium fuit, cœpit enim, inquit, deficere post ortum, mediũ uerò tempus 3.30. horis mediam noctem antecessit, totum enim tempus ante obscurationis trium proximè horarũ fuisse debet, quare Alexandrię rursus medium eclypsis tempus fuit ante mediã noctem horis ęqualibus 4. 20. in qua hora uerus motus Solis erat in gradibus Virginis 3.15. proximè. Patet ergo ab eclypsis primę medio tempore ad medium secundę, Solem Lunamq; uidelicet (integris circulis reiectis) motos fuisse gradibus 349.15. ¶ A medio uerò secundę ad medium tertię gradus 169.30. Distantia etiam interiacentiũ temporum à primo quidem ad secundũ 354. dies cõtinet, & horas insuper simpliciter quidem cõsiderantibus 2.30. ad ęquales autẽ naturales dies reducentibus 2.34. ¶ A secundo uerò ad tertium, dies 176. & horas ęquales simpliciter quidem 20.30. exquisitè uerò 20.12. Mouetũ autem Luna ęqualiter, nulla enim sensibilis in tanto tempore differentia erit etiã si proximos uerorũ redituũ sequemur in diebus quidẽ 354. & horis 2.34. ęqualibus. Inęqualitatis quidem (reiectis circulis) gradib. 306. 25. longitudinis autem gradus 345.51. ¶ At uerò in diebus 176. & ęqualib. horis 20.12. ¶ Inęqualitatis quidem grad. 150. 26. longitudinis autem gradus 170.7. proximè. Patet igitur quia 306.25. gradibus epicycli, in prima distantia addiderunt ad mediũ Lunę motum gradus 3.24. secundę autem distantię grad. 150. 26. subtraxerunt à medio motu gradus 0.37. ¶ His suppositis, sit epicyclus Lunę A B G circulus, & sit A punctum in quo Luna erat in medio tempore primę eclypsis, B uerò in quo erat in medio tempore secundę eclypsis, G autem in quo similiter erat in medio tempore tertię eclypsis. Intelligatũ autẽ Lunę in epicyclo transitus ex B ad A, & ex A ad G fieri, ut arcus quidẽ A G B, quẽ à prima eclypsi ad secundã pertrãsiuit, qui 306.25. graduũ est, addat ad mediũ motum gradus 3.24. arcus uerò B A G, quem à secunda eclypsi ad tertiam pertransiuit, quiq; graduũ est 150.26. subtrahat à medio

à medio motu gradus o. M. 37. & propterea motus etiam ex B ad A, qui graduum est 53.35. subtrahat à medio eosdem 3.24. grad. Arcus autem ex A ad G, qui graduũ est 96. 51. addat ad mediũ motum 2.47. Quod igitur non est possibile minimã epicycli longitudinem esse in arcu B A G, inde perspicuum est quod etiam subtrahendi uim hic arcus habet, & minor semicirculo sit, maximus enim motus in minima lõgitudine necessario esse supponitur, quoniam ergo in arcu G E B omnino est, accipiatur centrũ tam circuli qui per medium signorum est, quàm eius qui defert centrum epicyli, & sit illud D & protrahantur ab eo ad trium eclypsiũ puncta lineæ D A, & D E B, & D G.




¶ Vniuersaliter ergo ut etiã ad similes demonstrationes traductionem huius speculationis facilem faciamus, siue per epicycli (ut modò) siue per excentricitatis suppositionem demõstremus, centro D tunc intus accepto, una quidem protrahendarũ trium linearum ad oppositum arcum producatur, ut hìc D E B, linea ex B secũdę eclypsis puncto protractam habemus ad E, reliqua uerò duo epicyclum puncta linea quædam coniungat ut hìc linea G A, & à sectione, quę per productã lineam fit, ut ex puncto, E, lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur, sicut hìc est. E A, & E G, lineæ perpendiculares autem deducuntur ad lineas, quæ à reliquis punctis duobus ad centrum zodiaci protrahantur, ad lineam quidem A D perpendicularis E F, ad lineam uerò G D perpendicularis E I, & ab hęc ab altero duorum, quę diximus punctorum, ut hìc ex G perpendicularis ad eam ducatur lineam, quę ab altero ipsorum, ut à puncto A ad sectionem factam in puncto E, protracta est, ut hìc ad lineam A E perpendicularis G T deducitur, quacunq; descriptionis huius lineatione utamur, easdem prouenire per numerorum demõstrationem proportiones uidebimus ita ut ad faciliorem solummodo usum alteram deligamus. ¶ Quoniam ergo arcus B A 3.24. zodiaci arcus subtendere demonstratus est, erit etiam B D A cùm sit in centro eius talium quidem 3.24. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 6.48. Quare arcus etiam chordę E F talium erit 6.48. qualium circulus, qui describitur circa rectangulum D E F 360. ipsa uerò linea E F talium 7.7. qualium est D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A graduum est 53.35. erit etiã angulus B E A cùm sit in circunferẽtia talium 53. 35. qualiũ duo recti sunt 360, erat autem etiã angulus B D A 6.48. eorundem. Erit igitur etiam reliquus angulus E A F 46. 47. eorundem. Quare arcus etiam chordę E F talium erit 46.47. qualiũ est circulus, qui circa rectangulum A E F describitur 360. ipsa uerò linea E F talium 47.38.30. qualium est chorda E A 120. quare qualium est E F, quidem linea 7,7, linea uerò E D 120. talium etiam E A linea erit 17.55.32. ¶ Rursus quoniam arcus B A G 0.37. gradus zodiaci subtendit, erit etiam angulus B D G cùm in centro ipsius sit, talium 0.37. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 1. 14. Quare arcus quoque per E I chordam tensus talium est 1.14. qualium est circulus, qui describitur circa rectangulum D E I 360. ipsa uerò linea E I talium 1.17.30. qualiũ est D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A G graduum est 150.26. erit etiam angulus B E G cùm sit in circunferẽtia talium 150.26. qualium duo recti sunt 360. erat autem angulus B D G 1. 14. erit ergo etiam reliquus E G D 149.12. eorundem, quare arcus quoq;

chordæ E I taliũ est 14.9. 12. qualium est circulus qui circa G E A rectangulum describitur 360. eritq; chorda E I 115. 41. 24. secundum quantitatẽ, qua erit diameter 120. partes, ipsa uerò linea E I est 1. 17. 30. D E uerò 120. talium est linea G E 1. 20. 23. sed E A quoque linea 17. 55. 32. eorundẽ demõstrata est.

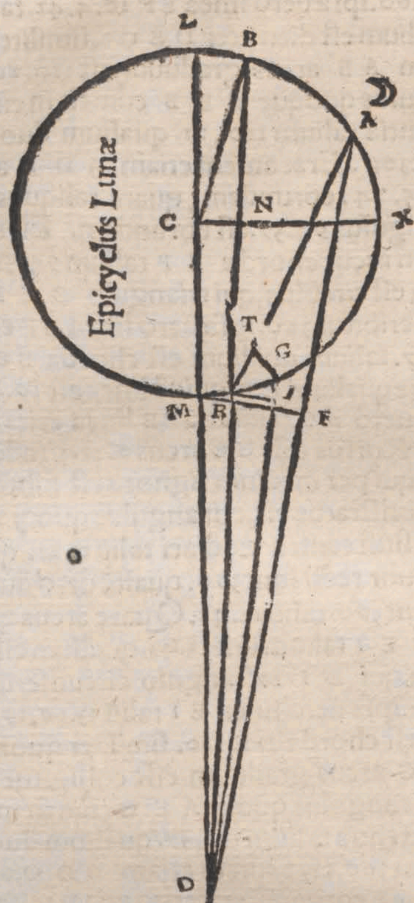



¶ Rursus quoniam arcus A G graduũ esse dictus est 96. 51. erit etiã angulus A F G cùm sit in circunferentia talium 96. 51. qualium duo recti sunt 360. quare arcus quoq; chordæ G T talium erit 96. 51. qualium etiam circulus, qui circa G E T triangulum describitur 360. arcus uerò chordæ E T, reliquorum ad semicirculũ 83. 9. quare lineæ etiam, quæ arcubus subtenduntur G T quidem talium 89. 46. 14. E T autem 79. 37. 55. qualium est G E chorda 120. qualium ergo est G E linea 1. 20. 23. talium G T quidem linea erit 1. 0. 8. E T autem similiter 0. 53. 21. erat autem tota E A eorundem 17. 55. 32. est igitur reliqua etiam T A talium 17. 2. 11. qualiũ G T esse demonstrata est 1. 0. 8. est quadratum quod fit ex A T 290. 14. 19. quod uerò similiter fit ex G T 1. 0. 17. quæ si componantur faciunt quadratum quod fit ex A G, hoc est, 291. 14. 36. quare A G talium per longitudinem est 17. 3. 57. qualium est D E quidem linea 120. G E autem 1. 20. 23. eorundem, est autem etiam qualium epicycli diameter 120. talium A G linea 89. 46. 14. per eam enim arcus A G subtenditur, qui est graduum 965. 1. qualium ergo est A G quidem linea 89. 46. 14. Epicycli autem diameter 120. talium erit D E quidẽ linea 631. 13. 48. G E autem eorundem 7. 2. 50. quare arcus etiam G E, qui ab E A subtẽditur talium est 6. 44. 30. qualium etiam epicyclus 360. sed arcus quoq; B A G supponitur esse eorundem 150. 26. quare totus quoq; arcus B G E graduum est, 157. 11. chorda uerò sua B E talium 117. 37. 32. qualium epicycli quidẽ diameter est 120, linea uerò D E 631. 13. 48. ¶ Si ergo B E linea æqualis epicycli diametro esset inuẽta, in ipsa profectò centrum eius esset, & hinc diametrorũ proportio caperetur, uerùm quoniã B E minor est, & arcus etiam B G E semicirculo minor, perspicuum est, quia extra B A E E portionem cẽtrum epicycli cadit, sit ergo C punctũ, & protrahatur ex D obliqui circuli cẽtro, per C linea D M C L, ita quòd L quidem punctum maxima, M uerò minima epicycli sit longitudo. Quoniam igitur rectangulum, quod est ex B D in D E æquale illi rectangulo est quod sub L D & D M continetur. Estq; nobis demonstratum qualium epicycli diameter, hoc est, linea L C M est 120. talium esse lineam quidem B E 117. 37. 32. E D autem lineam 631. 13. 48. eorundem, totam uerò B D 748. 51. 20. Fit quòd ex B D & D E, hoc est ex D L, & D M rectangulum, continetur, eorundem 472700. & sexagesimarum 5. 32. ¶ Rursum quoniam quod fit ex L D, & D M cum quadrato C M facit quadratũ quod est ex D C, cumq; G M, quia est à centro epicycli, 60, eorundem sit, si quadratũ quòd ex ipsa fit, hoc est, 3600. addamus ad 472700. 5. 32. habebimus quadratum, quod est ex D C eorundem 476300. 5. 32.

Gauric.

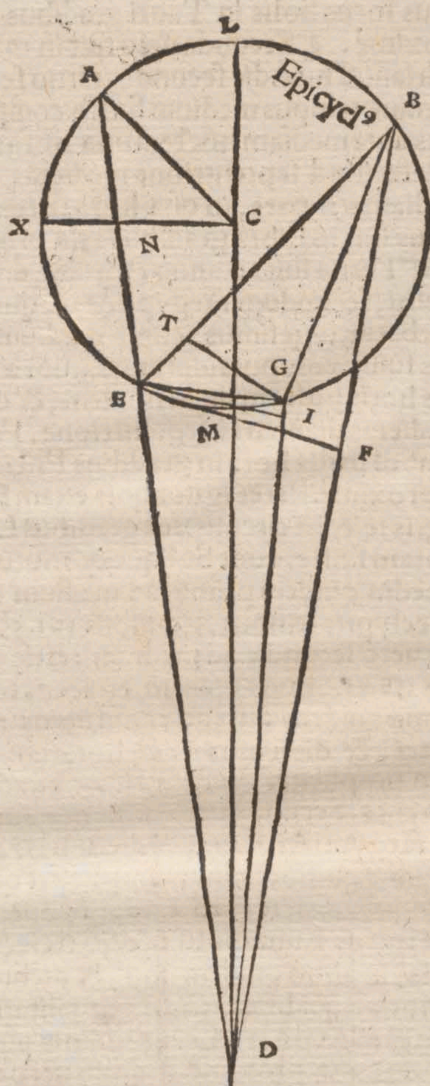
¶ *Erit igitur ductus lineæ B D in D E, qui est æqualis ductui lineæ L D in D M secundum illam quantitatem 472700. partes. M 5. secunda 32.*

¶ Quare D C quoque cùm sit à centro deferentis epicyclum, qui est concentricus zodiaco, talium erit 690. & sexagesimarum 8. 41. qualium est C M, quæ est centro epicycli 60. Quare qualiũ est semidiameter deferentis epicyclũ cõcentrici zodiaco 60. talium est etiam epicycli semidiameter 5. 13. proximè. ¶ Producatur igitur in simili descriptione perpendicularis C N X à centro C ad lineam B E, & coniungatur B C, quoniã ergo qualiũ est D C 690. 8. 42. talium etiam erat linea D E quidẽ 631. 13. 48. N E autẽ cùm medietas sit ipsius B E 58. 48. 46. Eorundem enim tota quoq; D E N, eorundem 690. & sexagesimarum 2. 34. & qualiũ ergo D C diameter 120. talium D N erit 119. 58. 57. arcus uerò ab eo subtensus 178. 2. proximè, taliũ qualium est circulus, qui D N C rectangulo circumscribitur 360. quare angulus quoque D C N talium est 178. 2. qualium duo recti sunt 360, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 89. 1. Quare X M etiam epicycli arcus graduum est 89. 1. reliquus autem L B X reliquorum ad semicirculum



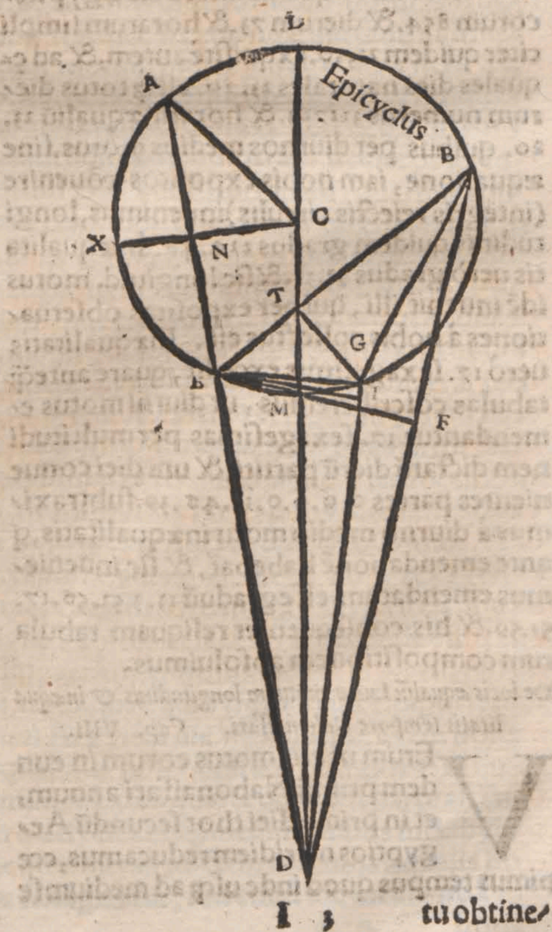

90.59. est autē etiam arcus X B cùm sit medietas partis circunferentiæ B X E graduum 78.35. totus em̄ E B 157.10. proximè graduū demōstratus est, quare reliquus etiā L B arcus epicycli, quo Luna à maxima longitudine in exposito medio secundæ eclypsis tē pore distabat graduum est 12.24. proximè, quod erat demonstrandum. ¶ Similiter quoniam D C N angulus 89.1. talium demōstratus est qualium quatuor recti sunt 360. Erit etiam C D N reliquus angulus, qui subtendit arcum à medio longitudinis motu auferendum, propter inæqualitatem, quæ fit penes L B arcum epicycli reliquorum ad rectum angulum, graduum 0.59. Quare Lunæ per longitudinem (in medio secundæ eclypsis tēpore) medius motus in gradibus 14.44. Virginis fuit, uerus autem in gradibus 13.45. sicut & Solis uerus motus in Piscibus. ¶ Rursus prima trium eclypsium, de illis, quas accuratissimè in Alexādria obseruauimus, 17. Adriani, Pauni mēsis secundum Aegyptios die 20. quem 21. sequebatur. Cuius tempus medium fuisse computauimus 45. sexagesimis unius æqualis horæ ante mediā noctem, sed defecit tota, eratq; uerus locus Solis in Tauri gradibus 13.14. proximè. ¶ Secunda uerò fuit in 19. anno Adriani Chiac, die secundo, tertio sequente, cuius tempus medium fuisse computauimus ante mediam noctem una hora æquali, defecitq; à septentrione medietas, & tertia diametri pars, in qua hora uerus Solis locus fuit in Libra gradibus 25.6. proximè.

¶ Tertia fuit 20. anno Adriani, die Phar muthi, secundum Aegyptios 19. quem sequebatur uigesimus, cuius medium tempus fuisse computauimus quatuor æqualibus horis post mediam noctem, & defecit medietas diametri à septentrione. Fuit autem Sol in illa hora in gradibus Piscium 14. 12. proximè. Patet igitur quia etiam hic (integris reiectis circulis) tot gradibus Lunam motam fuisse, quot Sol quoq; motus fuit, à medio quidem primæ, ad medium secundæ eclypsis tempus, gradibus 161.55. à medio uerò secundæ ad medium tertię gradibus 138.55. Fuit autem interiacens tempus primæ quidem distantiæ anni unius Aegyptiaci, & dierum 166. & horarum æqualium simpliciter quidem 23. 45. exactè autem 23.39. Secundę uerò distantiæ anni rursus Aegyptiaci unius, & dierum 137. & horarum æquinoctialium simpliciter quidem quinque, exactè uerò 5.30. Mouetur autem rursus Luna motu medio (reiectis circulis) in anno quidem uno, & diebus 166. & horis æqualibus 23.39. Inęqualitatis quidem gradus 110. 21. Longitudinis autē gradibus 169.37. proximè. In anno uerò uno et diebus 137. & horis æqualibus 5.30. inæqualitatis quidem grad. 81.36. longitudinis autem 138. 34. proximè. Patet ergo quia gradus 110.21. epicycli in prima distantia subtraxerūt à medio motu longitud. 1.21 grad. 7.42. secundæ autē distantiæ gradus 81.36. addiderūt medio longit. motui grad. 1. 21. ¶ His ita suppositis, sit rursum A B G epicyclus Lunæ, & A quidem punctum sit in quo Luna fuit in medio primę eclypsis tēpore, B autem in quo in secundę, G uerò in quo in tertię, intelligaturq; similiter Lunę transitus ex A ad B fieri, & ex B & G, ut A B quidem arcus cùm sit graduum 110. 21. auferat (ut diximus) à medio lōgitudinis motu gradus 7.42. B G autem arcus cùm sit graduū 81.36. addat longitudini gradus 1. 21. reliquus uerò arcus G A cùm sit graduum 168. 3. addat longitudini reliquos gradus 6. 21. Quod igitur in arcu A B maximam esse oportet longitudinē perspicuum inde est,




quod neque in B G arcu, neque in G A esse potest, nam uterque ipsorum & uim addendi habet, & minor semicirculo est, etiam in hoc nostro supposito, capiatur centrũ zodiaci & eius circuli. In quo epicyclus fertur, & sit punctum D, & ab eo ad trium eclypsium puncta D, E, A, & D B, & D G lineæ protrahant, & coniuncta B G protrahant etiã ex E puncto ad puncta quidẽ B, G, lineæ E B, & E G ad lineas uero B D & D G perpendiculares E F, & E I. Præterea ex G puncto ad B E lineam perpendicularis G T producatur, quoniam ergo A B arcus 7.42. gradus circuli ( qui per medium signorum est) subtendit, erit etiam angulus A D B cùm sit in centro zodiaci talium 7.42. qualium quatuor quidem recti sunt 260. qualium uerò duo recti sunt 360, erit 15.14. quare arcus etiam chordæ E F talium est 15.24. qualium circulus, qui triangulo D E F circunscri bitur 360. ipsa uerò linea E F 16.4.42. talium, qualium est diameter D E 120. similiter quoniam A B arcus graduum est 110.21. erit angulus quoque A E B cùm sit in circunferentia talium 110. 21. qualium duo recti sunt 360. Erat autem etiam A D B angulus 15. 24. eorundem, quare reliquus E B D, angulus 94.57. est eorundem. Est igitur etiam arcus chordæ B F talium 94.57. qualium est circulus, qui triangulo B E F circunscribitur 360. ipsa uerò linea G F est 88. 26. 17. talium qualium est chorda B E 120. quare qualium E F quidẽ linea est 16.4.42. D E uerò 120, taliũ etiã B E linea erit 21.48. 59. ¶ Rursus qm̃ G E arcus 6.21. gradus circuli, qui per medium signorũ est subtẽdere demonstratus est, erit angulus quoq; A D G cùm sit in centro zodiaci taliũ 6.21. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 12.42. Quare arcus quoq; lineæ E I talium erit 12.42. qualium est circulus, qui E I rectangulo circunscribitur 360.1. ipsa uerò linea E I taliũ 13.16.19. qualium est chorda D E 120. similiter quoniam A B G arcus graduum esse colligitur 191. 57. erit angulus quoq; A E G cùm sit in circunferentia talium 191.57. qualium duo recti sunt 360, erat autem etiam A D G, angulus 12.42. eorundẽ, erit ergo etiam reliquus E G D 179.15. eorundẽ, quare arcus quoq; chordæ E I talium erit 179.15. qualiũ est circulus G E I, qui triangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea E I talium erit 119. 59. 50, qualium est diameter G E 120. quare qualium est E I quidem linea 13.16.19. D E uerò 120. talium erit etiam linea E G 13.16. 20. sed linea etiam B E 21.48.49. eorundem demonstrata est. ¶ Rursus quoniam arcus B G graduũ est 81.36. erit etiam angulus B E G cùm sit in circũferentia 81.36. talium qualium duo recti sunt 360. quare arcus etiam chordæ quidem G T talium erit 81.36. qualium est circulus, qui G E T triangulo circunscribitur 360. chordæ autem E T arcus reliquorum ad semicirculũ 98.24. Erunt igitur etiam chordæ suæ G T quidem talium 78.24.37. qualium est diameter E G 120. E T autem 90. 50.22. eorundem, quare qualium est linea G E 13.16. 10. talium erit G T, quidem 8. 40. 20. E T autem similiter 10.2.49. erat autem etiam tota linea E B. 21.48.59. ergo reliqua etiam T B talium erit 11.46.10. qualium erat G T 8.40.20. est a utem etiam quadratum lineæ B T 138.31.11. & quadratum lineæ G T 75.

T 75.12.27. earundẽ,quæ composita faciũt quadratum lineæ B G, hoc est,213.43.48. quare B G talium per longitudinem est 14. 37.10. qualium D E quidẽ linea est 120. G E autem similiter 13.16.20. est autem etiam ipsa B G talium 78.24.37. qualium est epicycli diameter 120. subtendit enim arcum B G, qui est graduum 81.36. Quare qualium B G quidem linea est 78.24.37. diameter uerò epicycli 120, talium E D quidem linea erit 643.36.39. G E autem 17.11.4. eorundẽ, erit igitur etiã arcus chordæ G E talium 72.46. 10. qualium est epicyclus 360. sed suppositus est etiam arcus G E A 168.3. & reliquus igitur E A graduum est 95.16.50. & chorda sua talium 88.40.17. qualiũ epicycli quidem diameter est 120. E D autẽ linea 643.36.39. ¶Quoniã igitur rursum arcus E A minor semicirculo demõstratus est, patet quia centrum epicycli extra E A portionem cadet. Capiatur igitur & sit C, & coniungantur D M, & C L ut rursus L quidem punctum maxima, M uerò minima fiat longitudo, quoniam igitur rectangulũ quod fit ex A D, & D E æquale illi rectangulo est, quod ex L D & M D producitur, demonstratumq́ nobis est qualium L C M epicycli diameter 120. talium E A quidem lineam esse 88.40.17. E D aũt 643.36.39. earundẽ totam uerò A D 732. 16.56. ideo certe q̃d fit ex A D, & D E, hoc est, quod ex L D, & D M producitur earundẽ 471304.46.17. ¶Rursus quod fit ex L D, & D M cum eo, quod ex C M illud quadratum facit, quod est ex D C, linea autem C M ex centro epicycli exiens 60. partium est, quæ in se ducta facit 3600. Si hęc 3600. addam⁹ præcedentibus 471304.46.17. habebimus quod ex D C quadratũ earundem 474904. 46.17. Quare D C, quæ à centro concentrici zodiaci, epicyclumq́ deferentis est, talium erit 689.8. qualium est C M, quæ à centro epicycli est 60. Quare qualium est linea, quæ est inter centra zodiaci, & epicycli 60. taliũ etiam erit, quæ est à centro epicycli 5.14. quę proportio eadem est proximè illi proportioni, quã per antiquissimas eclypses paulò ante demonstrauimus. ¶Ducatur igitur rursus in eadem descriptione à centro C ad lineam D E A perpẽdicularis C N X, & protrahatur A C linea, quoniã igitur qualium D C linea demõstrata est 609.8. talium erat etiam D E quidem linea 643.36.39. N E autẽ cùm sit medietas ipsius A E 44.20.8. earundem, & erit etiam tota D E N earundẽ 687. 56.47. quare qualiũ D C chorda est 120. taliũ erit D N 119.47.36. & arcus suus taliũ 173. 17. proximè, qualiũ est circulus, qui D C N triangulo circunscribitur 360. quare angulus quoq́ D C N taliũ est 173.17. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uno quatuor recti sunt 360. talium 86.38.30. quare arcus etiam epicycli M E X est 86.38.30. ¶Arcus autem L A X 93.21.30. reliquorũ ad semicirculũ. Est autem etiã arcus A X (cùm sit medietas ipsius arcus A E) 47.38.30. proximè eorundẽ, erit ergo & reliquus A L graduũ 45.43. sed totus A B supponebatur esse 110.21. eorundẽ, erit ergo etiam reliquus L B arcus, quo Luna in medio secundę eclypsis tempore à maxima longitudine distabat graduũ 64.38. ¶Similiter q̃m D C N angulus 86.38. proximè talium demonstratus est, qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò D C N reliquorũ ad unum rectum 3.22. supponebatur autem totus A D B angulus 7.42. eorundẽ esse, erit ergo reliquus angulus I D B, qui subtendit arcum à medio longitudinis motu auferendũ propter inæqualitatẽ, quæ fit penes L B arcum epicycli reliquorũ graduũ 4.20. quare Luna secundum longitudinẽ in medio secũdæ eclypsis tempore medio mo




tu obtine-

tu obtinebat gradus Arietis 29.30. Nam ex quisitè 25.10. Arietis, tot scilicet quot etiam Sol Libræ gradus obtinebat.

*De emendatione mediorum longitudinis & inæqualitatis motuum Lunæ.* Cap. VII.

QVoniam igitur demonstrauimus Lunam in secunda quidem antiquarum eclypsiũ in medio ipsius eclypsis tempore æqualiter secundum longitudinem quidem 14.44. gradus Virginis obtinuisse. Inæqualitatis autẽ à maxima epicycli longitudine gradus 12.24. In secunda uerò nostri temporis eclypsiũ medio scilicet (secundũ longitudinem) motu 29.30. grad. Arietis obtinuisse. Inæqualitatis uerò à maxima longitudine gradus 64.38. patet quia in tempore quod inter prædictas eclypses interfuit (reiectis integris circulis) mota medio Luna est longitudinis quidem gradibus 224.46. Inæqualitatis uerò gradibus 52.14. sed tempus à secundo anno Mardocẽpadi thot 18. sequente aũt decimonono ante mediã noctem media tertia horæ unius æqualis parte, usq; ad decimumnonũ Adriani annum, Chiach die secundo sequente tertio, ante mediam noctem hora una æquali, annorũ est ægyptiacorum 854. & dierum 73. & horarum simpliciter quidem 23,50. exquisitè autem, & ad æquales dies naturales 23. 20. estq; totus dierum numerus 311783. & horarũ æqualiũ 23. 20. quibus per diurnos medios motus, sine æquatione, iam nobis expositos conuenire (integris reiectis circulis) inuenimus, longitudinis quidem gradus 224.46. Inæqualitatis uerò gradus 52.31. & sic longitud. motus idẽ inuenit illi, qui per expositas obseruationes à nobis collectus est. Inæqualitatis uerò 17. sexagesimis excedit, quare anteq̃ tabulas cõscriberemus, ut diurni motus emendantur 17. sexagesimas per multitudinem dictarũ dierũ partiti, & uni diei conuenientes partes 0.0.0.0.11.46.39. subtraximus à diurno medio motu inæqualitatis, q̃ ante emendationẽ habebat, & sic inuenimus emendatum esse graduũ 13.3.53.56.17.51.59. & his consequenter reliquam tabularum compositionem absoluimus.

*De locis æqualiũ Lunæ motuum longitudinis & inæqualitatis tempore Nabonassari.* Cap. VIII.

VErum ut etiã motus eorum in eundem primũ Nabonassari annum, et in primę diei thot secundũ Aegyptios meridiem reducamus, cœpimus tempus quod inde usq; ad medium secũdæ antiquarũ eclypsium tempus, quæ (ut diximus) fuit secundo Mardocempadi anno thot 18. sequente 19. æqualis horæ sexagesimis 50. ante mediã noctem, id tempus colligitur esse annorum Aegyptiacorũ 27. dierũ 17. & horarũ simpliciter simul & exactè 11.10. proximè, cui adiacent (integris circulis reiectis.) Longitudinis quidẽ gradus 123.22. Inæqualitas uerò grad. 103.35. hos si à gradibus locorum medij motus tempore eclypsis secundæ alteros ab alteris conuenienter subtraxerimus, habebimus quod in primo Nabonassari anno thot secundum Aegyptios die prima, in meridie Luna fuit secundum longitudinẽ quidem 11.22. grad. Tauri. Inæqualitatis uerò à maxima epicycli longitudine habebimus grad. 268.49. ¶ Distantiæ autem grad. 70.37. Sol enim in eodem tempore 0.45. Pisciũ grad. obtinuisse demonstratus est.

*De emendatione mediorum motuum latitudinis Lunæ, & de locis ipsorum in primo Nabonassari anno.* Cap. IX.

AT longitudinis quidem inæqualitatisq; periodicos motus, & locos ipsorum his rationibus cõstituimus. In latitudinis autẽ motu antea quidem etiam ipsi errabamus eò quod utebamur secundum Hipparchũ illa proportione q̃d ☽ sexcẽtis quinquagintaq; proximè uicibus circulum suum mensuraret, bis autem atq; semis umbram secundum mediam in pleniluniјs distantiã. His enim suppositis, & ad hæc, quantitate inclinationis obliqui circuli Lunæ, particularium eclypsium termini dant. Capiebamus igitur eclypsiũ distantias & magnitudinẽ obscurationum in temporibus medijs motuum latitudinis in obliquo circulo ab altero nodorũ computabamus, & per demonstratam inæqualitatis differentiam periodicos motus à ueris discernebamus, & sic periodicos latitudinis motus in medijs eclypsium temporibus, & locum quo interiecto tempore peruenit, circulis integris semper reiectis inueniebamus. ¶ Nunc autem faciliore usi uia, quæ suppositionibus eisdem ad inuenienda quæsita non indiget, & motum latitudinis per computationem illorũ factum, falsum inuenimus, & ab hoc (absque illis) percepto atque deprenso, hypoteses etiam ipsas de magnitudinibus secundũ distantias, nõ ita se habẽtes tanquam falsas redarguimus atq; emendauimus, idipsum in Saturni quoque, atq; Mercurij rationibus fecimus. Mutauimus

tauimus enim nonnulla non exactè percepta, quoniam ueriores postea obseruationes in nos peruenerunt, quippe decet omnes qui amore ueritatis impulsi has speculationes suscipiunt, non solum ad priscorum emendationem certiore nouaq; uti uia, uerumetiã ad sui ipsorum, nec id turpe sibi putare, si non solum à seipsis, uerumetiã ab alijs ac exactiora reuocãtur, præsertim cum magna hæc atque diuina professio sit: sed quomodo singula horum demonstrentur in proprijs locis explanabimus. ¶In præsentiarum autem (ut consequenter progrediamur) ad demonstrandum latitudinis motum reuertamur, hæc demonstratio sic se habet. Nam primùm ad huius medij motus emendationem, defectus quosdam Lunæ q; diligentissimè conscriptos, quàm remotissimi tẽporis inueniri potuerunt, quęsiuimus, in quibus & obseruationum magnitudines æquales fuerunt, in eodem'q; nodo factæ, & in utrisq; aut à septentrione aut meridie, similiter & ad hec Luna in distãtia erat æquali. Hæc enim cùm ita se habeant, necesse est ut centrum Lunæ æqualiter in utroque defectu ipsius à caudæ distet nodo, & idcirco uerus motus eius integros in medio tempore obseruationum circulos latitudinis contineat. ¶Primã igitur eclypsim cœpimus quæ primo, & trigesimo primi Darij anno in Babylone fuit obseruata, Tybi, secundũ Aegyptios, tertio sequẽte quarto ante mediam noctẽ hora media, dicitur'q; Luna defecisse ab Austro duobus digitis. ¶Secundam, quæ Alexandriæ 9. Adriani anno fuit obseruata Pathon secundũ Aegyptios die 17. sequente 18. ante mediam noctem horis 3.36. quando similiter sexta pars lunaris diametri à meridie defecit. Erat autem & motus latitudinis Lunæ in utraq; eclypsi iuxta descendentem nodum, quod per uniuersaliores quoque rationes comprehenditur, distantia autem ęqualis proximè, & paulò propinquior terrę, quia media, quod etiam ab ijs quę de inęqualitate demõstrata sunt, perspicuum est, quoniam ergo quando ab Austro Luna deficit, tunc centrum eius borealius eclyptico circulo est. Manifestũ est quod in utraq; eclypsi centrũ Lunę ęqualiter præcedebat nodum descendentem. Sed in prima eclypsi Luna G 100. M. 19. à maxima epicycli longitudine distabat, medium enim tempus, media hora mediam noctem in Babylone præcessit. In Alexandria uerò tertia unius æqualis horę parte, & sunt à statuto loco Lunæ in tempore Nabonassari anni 256. dies 122. & æquales horæ simpliciter quidem 10, 20. Ad dies uerò æquatos 10.15. Idcirco uerus motus gradibus quinq; medio minor fuit. ¶In secunda uerò eclypsi Luna 251.53. gradibus à maxima epicycli longitudine distabat, sunt enim etiam hîc à statuto loco Lunę usq; ad medium eclypsis anni 871. dies 256. & ęquales horæ simpliciter quidem 8.24. exactè autem 8.5. quapropter etiam uerus motus 4.53. gradibus maior medio erat. ¶In tempore igitur quod inter utrasq; fuit eclypses annorum Aegyptiacorum 615. dierum 133. & horarum ęqualium 50. Verus Lunæ motus secundum latitudinẽ integros circulos absoluit, medius uerò gradib. 9.53. Qui ex utraq; inæqualitate colligũtur, ad integros circulos defecit. Sed à medijs motibus, qui secundum Hipparchi uiam in tanto tempore colligunt decem gradibus & duę sexagesimæ proximè, ad integras restitutiones deficiunt, quarę motus latitudinis nouem sexagesimas per eam uiam excedit. Has igitur in multitudinem dierum predicti temporis 224609. proximè partiti, quod factum est 0.0.0.0.8.39.18. addidimus diurno medio motui iam demonstrato, & sic emendatum diurnum medium motum inuenimus gradum 13.13.45.39.48.56.37. cõsequenter'q; postea reliquas tabulas composuimus. Ita ergo semel motu latitudinis demonstrato, deinceps ad locorum eius constitutionem, duarum rursus eclypsium distantiam quæsiuimus, in quibus cætera quidem superioribus conueniebant, nam & distãtię Lunę ęquales proximè inueniebantur, & obtenebrationes similiter, & utręque ad septentrionem uel ad meridiem, nodus uerò idem nõ erat sed oppositus. ¶Harum eclypsium prima est, qua ad demonstrandam inęqualitatem fuimus usi, facta secundo anno Mardocempadi, thot, secundũ Aegyptios, die 18. sequente 19. in media nocte apud Babylonios, Alexandriæ autem 50. unius horæ sexagesimas præcessit, asseritur'q; Luna tribus digitis ab Austro defecisse. ¶Secunda est, qua Hipparchus etiã usus fuit facta 20. eius Darij anno, qui Cambyse successit Epiphi secũdum Aegytios die 28. sequente 29. in horis æqualibus post occasum Solis 6.20. in qua similiter Luna quarta diametri parte ab Austro defecit erat'q; mediũ tempus in Babylone ante mediã noctem 14. unius æqualis horæ sexagesimis, fuit enim tũc media nox in

horis 6.45. proximè, in Alexādria uerò ante mediā noctem 1.15. ęqualibus, factaq́ʒ est eclypsis utraq́ʒ cùm Luna in maxima distātia esset, sed prima iuxta ascendentē nodū capitur, altera iuxta descendentē, ut etiā in ipsis æqualiter borealius circulo, qui p medium signorum est, centrū Lunę fuisse inueniatur. ¶ Sit igitur A B G obliquus circulus eius, cuius diameter A G, & supponatē A punctum nodum esse ascendentē, G uerò descēdentem, B autem borealissimū terminum, & intercipiatur à punctis A & G, id est, ab utroq́ʒ nodorum uersus B, borealium terminum A D, & E G arcus æquales, ita ut in prima quidem eclypsi centrum Lunæ in puncto D, in secūda uerò in E fuerit. ¶ Sed tempus à statuto loco Lunæ ad primam eclypsim annorum fuit Aegyptiacorū 27. & dierum 17. & horarum æquinoctialiū tam simpliciter quàm exactè 11.10, atq́ʒ hac de causa à maxima epicycli longitudine Luna distabat grad. 12.24. & medius motus eius maior erat q̄ uerus 59. sexagesimis. ¶ Tempus autem usq́ʒ ad secundam eclypsim similiter Aegyptiacorum annorum 245. & dierum 327. & horarum æquinoctialium simpliciter quidem 10. 45. exactè autē 10. 15. & hac de causa Luna à maxima epicycli longitudine distabat gradibus 2.44. eratq́ʒ medius motus maior quàm uerus 13. sexagesimis. ¶ Tempus etiam quod inter has obseruationes interfuit quodq́ʒ 218. Aegyptiacos annos continet, & dies 309. & horas æquales 23. 5. secundū latitudinis motum mediū iam expositū colligit (reiectis integris circulis) grad. 160. & 4. sexagesimas. ¶ Sit ergo propter hęc medius etiam centri Lunæ motus in prima quidem eclypsi in puncto F. In secunda uerò in I, & quoniam F B I arcus graduum est 160.4. D F autem sexagesimarum 19. E I uerò sexagesimarum 13. colligetur etiam arcum D E graduum esse 160.50. quare utriq́ʒ simul A D, & E G arcus reliquorum ad semicirculum sint graduum 19. 10. & uterq́ʒ ipsorum per se (quoniam æquales sunt) 9.35. eorundem, quibus uerè Lunæ motus in prima quidem eclypsi à nodo descendente deficiebat. In secunda uerò descendentē præcedebat, quare etiam arcus A F grad. est 10.34. & reliquus I G grad. 9.22. Ergo medius quoque Lunæ motus in prima quidem eclypsi ab ascendente nodo deficiebat grad. 10.34. distabatq́ʒ à boreali termino grad. 280.34. In secunda uerò 9.22. grad. descendentem præcedebat, distabatq́ʒ ab eorum boreali termino graduū 80.38. Quare quoniam tempus à loco Lunæ statuto usq́ʒ ad eclypsis primæ medium cōtinet (reiectis circulis) grad. 286.19. si hos




à loco eclypsis primæ, hoc est, grad. 280.34. (adiecto circulo) subtraxerimus, habebim⁹ locum medij motus latitudinis à boreali termino grad. 354.15. in primo Nabonassari anno, prima die thot secundum Aegyptios in meridie.

*Expositio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis Lunæ. Cap. X.*

VErùm quoniam ad discernendas coniunctiones, & oppositiones, calculosq́ʒ ipsarum, secunda, quā demonstraturi sumus, inæqualitate nos indigemus, particularium partium tabulam fecimus, quarum computationē per lineas sicut & in Sole adinuenimus, usiq́ʒ sumus proportione 60. ad 5. 14. sexagesimas proxime, partitiq́ʒ sumus similiter quartas quidē partes illas, quæ maximę longitud. adhęrent per grad. 6. eas uerò quæ minimę lōgitud. adhærēt per grad. 3. Vt rursus tabulę descriptio hui⁹ solaris similis sit, uersusq́ʒ 45. ordinis 3. quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis cōtinet certius addendos, subtrahendósue gradus, qui singulis partibus accōmodantur, ita subtractio quidē tam in longitudinis quàm in latitudinis calculo fit quando inæqualitatis numerus, qui à maxima epicycli longitudine colligitur usq́ʒ ad 180. grad. ascendit. Additio uerò quando 180. grad. excedit, & tabula huiusmodi.

Tabula

**Tabula primæ ſimplicisq; inæqualitatis ☽**

| Numeri communes | | Additio Subtractio | |
|---|---|---|---|
| G | G | G | M |
| 6 | 254 | 0 | 29 |
| 12 | 348 | 0 | 57 |
| 18 | 342 | 1 | 25 |
| 24 | 336 | 1 | 53 |
| 30 | 330 | 2 | 19 |
| 36 | 324 | 2 | 44 |
| 42 | 318 | 3 | 8 |
| 48 | 312 | 3 | 31 |
| 54 | 306 | 3 | 51 |
| 60 | 300 | 4 | 8 |
| 66 | 294 | 4 | 24 |
| 72 | 288 | 4 | 38 |
| 78 | 282 | 4 | 49 |
| 84 | 276 | 4 | 56 |
| 90 | 270 | 4 | 59 |
| 93 | 267 | 5 | 0 |
| 96 | 264 | 5 | 1 |
| 99 | 261 | 5 | 0 |
| 102 | 258 | 4 | 59 |
| 105 | 255 | 4 | 57 |
| 108 | 252 | 4 | 53 |
| 111 | 249 | 4 | 49 |
| 114 | 246 | 4 | 44 |
| 117 | 243 | 4 | 38 |
| 120 | 240 | 4 | 31 |
| 123 | 237 | 4 | 24 |
| 126 | 234 | 4 | 16 |
| 129 | 231 | 4 | 7 |
| 132 | 228 | 3 | 57 |
| 135 | 225 | 3 | 46 |
| 138 | 222 | 3 | 35 |
| 141 | 219 | 3 | 23 |
| 144 | 216 | 3 | 10 |
| 147 | 213 | 2 | 57 |
| 150 | 210 | 2 | 43 |
| 153 | 207 | 2 | 28 |
| 156 | 204 | 2 | 13 |
| 159 | 201 | 1 | 57 |
| 162 | 198 | 1 | 41 |
| 165 | 195 | 1 | 25 |
| 168 | 192 | 1 | 9 |
| 171 | 189 | 0 | 52 |
| 174 | 186 | 0 | 35 |
| 177 | 183 | 0 | 18 |
| 180 | 180 | 0 | 0 |
| Prima Min. | Secunda Additio | | |

*Quòd non penes ſuppoſitionum ſed penes computationum differentias lunaris inæqualitatis quantitas diuerſa eſt ſecundum* Hipparchũ. Cap. XI.

HIs ita iam demonſtratis non iniuria quiſpiã quæreret quam ob cauſam per expoſitas ab Hipparcho ad huius inęqualitatis cõſideratione lunares eclypſes nec eadẽ proportio illi colligitur quã nos demõſtrauimus, nec prima excentricitatis ſuppoſitio, ſecundę, quę per epicylum eſt, conſonare conuenireq́; (ut demõſtrauimus) inuenitur. ¶ In prima enim ſuppoſitiõe ex computationibus colligitur eam eſſe ſemidiametri excentrici ad lineam, quæ inter cẽtra ipſius & zodiaci eſt quam habent 3144. ad 327.50. proximè, quę proportio eadẽ eſt proportioni 60. ad 6.15. ¶ In ſecunda uerò colligit proportionem ſemidiametri zodiaci circuli uſque ad epicycli centrum, ad ſemidiametrum epicycli eam eſſe quam habent 3122, ad 247.30. quæ proportio eadem eſt proportioni 60. ad 4.46. Facit autem maximã inæqualitatis differentiam, proportio 60. ad 6.15. graduum 5.49. proportio autem 60. ad 4.46. grad. 4.34. cùm ſecundum nos proportio 60. ad 5.14. differẽtiam prędictã 5. graduũ proximè faciat. Quod autẽ nõ propter ſuppoſitionum differentiã (ut aliqui putarent) hic error ſecutus eſt tum ratione paulò ante patuit, quoniam utroq; modo eadem penitùs accidere apparẽtia demonſtratum eſt, tum ſi per numeros computationem facere uoluerimus, eandem ex utraq; ſuppoſitione fieri proportionem inueniemus, dummodo eiſdem apparentibus in utraq; utamur. ¶ Nec diuerſa (ſicut Hipparchus) accipiamus, poſſibile ſic enim eſt, cùm non eędem eclypſes capiantur, errorem uel penes ipſas obſeruationes, uel penes diſtantiarum computationes accidere. ¶ Inueniemus igitur etiam in illis eclypſibus rectè oppoſitiones obſeruatas fuiſſe, conuenienterq́; factas poſitionibus ęqualis motus à nobis demonſtratis. Computationes autem diſtantiarum, quibus proportionis quantitas demonſtratur non diligenter factas fuiſſe, quorum utrunque à primis tribus eclypſibus initium capientes demonſtrabimus. Tres igitur eclypſes à Babylone delatas ibiq́; obſeruatas ait. ¶ Primamq́; fuiſſe in Phanoſtrati magiſtratu apud Athenienſes, menſe poſſideone, defeciſſeq́ue Lunæ paruam circuli partem ab ortu æſtiuo noctis, & occidit (inquit) adhuc deficiens.

Hic annus

Hic annus 366. à Nabonassaro fit secundũ Aegyptios (ut ipse ait) thot 26. sequẽte 27. post mediam noctem horis 5.30. media enim pars horę ad diem restabat. Verùm cũ Sol circa finẽ Sagittarij sit, nocturnę horæ unius tempora, in Babylonia 18. sunt, nox enim horarum 14.24. æqualium est. Temporales igitur horæ 5.30. colligunt æquales horas 6.15. principium igitur eclypsis fuit post horas æquales 18.36. post meridiẽ diei 26. Sed quoniam parua pars obscurata fuit totum eclypsis tempus fuisse debet horis 1.30. proximè. Medium uerò eclypsis post meridiẽ horis ęqualibus 19.20. ¶ Quare in Alexandria rursus medium huius eclypsis tempus fuit post meridiem diei uigesimi sexti horis 18.30. Est autem tempus à dato loco Lunę in primo Nabonassari anno usque ad expositum 365. Aegyptiacorum annorum, & dierum 25. & horarum ęqualium simpliciter quidem 18.30. exactè uerò 18.14. ad quod computantes secundum expositas nobis rationes, uerùm Solis motum inueniemus obtinuisse Sagittarij gradum 28.18. Lunę autem mediũ quidem motum Geminorum 24.20. uerùm autem 28.17. secundum inæqualitatem enim 227.43. gradus à maxima epicycli longitudine distabat. ¶ Sequentem deinde eclypsim ait in magistratu Phanostrati apud Atheniẽses, Stirophorionis mensis fuisse Phamenoth secundum Aegyptios die 24. sequente 25. defecitq; (ut ait) ab ortu ęstiuo prima hora transacta, hoc tempus colligitur esse à Nabonassaro annorum 366. Phamenoth die 24. sequente 25. ante mediam noctem horis temporalibus 5.30. proximè, quoniam igitur Sol iuxta finem Geminorum fuit, una noctis hora in Babylone temporum 12. est, Quare 5.30. horę temporales faciunt æquales 4.24. ¶ Principium eclypsis fuit horis 7.36. ęqualibus post meridiem diei 24. sed quoniam totum eclypsis tempus trium scribitur horarum fuisse, medium uidelicet fuit post horis ęqualibus 9.10. debuit ergo Alexandrię post meridiẽ diei uigesimæ quartæ horis ęqualibus 8.15. proximè facta fuisse. Anni ergo à cõstituto loco rursus sunt 365. & dies 203. & ęquales horę simpliciter quidem 8.15. exactè uerò 7.50. quo in tempore inuenimus Solem exactè obtinuisse Geminorum grad. 21.46. Lunam autem Sagittarij medio quidem motu gradus 23.58. exactè uerò 22.48. secundum inęqualitatem enim 37.37. à maxima epicycli longitudine distabat. Colligitur autem distantia à prima ad secundam eclypsim dierum 177. & horarum æqualium 13.36. in quibus Sol motus fuit gradus 173.28. ¶ Sed Hipparchus demõstrauit quòd numerus dierum distantiæ fuisset 177. & horarum æqualium 13.45. & graduum 173. octaua unius gradus parte minus. ¶ Tertiam ait fuisse magistratu Euandri apud Athenienses mense primo Possideone thot secundum Aegyptios die 16. sequente 17. & defecit, ut ait, tota incipiens ab ortu æstiuo quatuor horis trãsactis, quod tempus etiam à Nabonassaro colligitur annorum 367. thot die 16. sequẽte 17. ante mediam noctem horis 2.30. Sed cùm Sol duas Sagittarij pẽgerit partes, hora noctis in Babylone temporũ est 18. proximè, quare 2.30. horæ tẽporales tres ęquales horas faciũt, & sic principiũ eclypsis fuit post meridiem diei 16. horarum 6. æqualibus. Et quoniam tota defecit totum quidem tempus quatuor horarum æqualium fuit, & medium tempus uidelicet post meridiem horis 11. quare medium tempus in Alexandria debet fuisse post eandem meridiem horis æqualium 10.10. ¶ Est autem tempus à locis cõstitutis annorum 366. dierum 15. & horarum æqualium simpliciter quidem 10.10. exactè uerò 9.50. ¶ In quo tempore inuenimus Solem exactè, hoc est, uero suo motu obtinuisse Sagittarij gradum 17.30. et Lunam in medio quidem motu Geminorum graduum 17.20. exactè uerò 17.28. secundum inæqualitatem enim 181.12. gradus à maxima epicycli lõgitudine distabat. Colligitur autem à secunda ad tertiam eclypsim tempus dierum 177. & horarum ęqualium 2. graduum uerò 175.44. sed hanc distantiam Hipparchus rursum supposuit dierum 177. & horarum æqualium 1.40. gradus uerò 175.8. apparet igitur in computationibus distantiarum errasse in diebus quidem per unam tertiam unius æqualis horæ partem. In gradibus uerò 36. sexagesimis gradus unius proximè, in utraque distantia quę non paruam in quãtitate computationis seu proportionis differentiã facere possunt. ¶ Sed transeamus nunc ad tres eclypses postremò ibi positas & Alexandriæ obseruatas, ut ait, quarum primã asserit fuisse anno 54. secundæ (secundũ Calippũ) periodi Mesore secundũ Aegyptios die 16. & incepit Luna deficere ante ortum suum per mediam horam, repletaq; rursus fuerat in tertiæ horę medio. Quare medium tempus fuit

fuit hora secunda incipiente, ante mediam noctem horis tam tẽporalibus quàm æqualibus 5 ☉ autem circa Virginis finem fuit. Quare post meridiem diei 16. horis æqualibus sept. medium eclypsis tempus Alexandriæ fuit, est autem à constitutis locis et anno Nabonassari primo annorũ ægyptiacorum 546. dierum 345. & horarum æqualium simpliciter quidem 7. exactè uerò 6. 30. in quo tempore Solem exactè obtinuisse inuenimus Virginis grad. 26. M. 6. & Lunam medio quidem motu Piscium grad. 22. exactè uerò 26. 7. secundum inæqualitatẽ eñ gradib. 300. 13. à maxima epicycli longitudine distabat. ¶ Sequentẽ autẽ deinceps eclypsim 55. anno eiusdem periodi factam asserit Mechir secundum Aegyptios die 9. & incepit 5. 20. noctis hora transacta, defecitq; tota. Fuit ergo eclypsis principium post meridiem diei nonę horis 11. 20. Sol enim iuxta finem Piscium erat, mediũ uerò tempus fuit post meridiem horis 13. 20. tota eñ Luna defecit, estq; à locis constitutis usque eclypsim tempus annorũ Aegyptiacorum 547. dierum 158. & horarum æqualiũ tam simpliciter quàm exactè 13. 20. in quo tempore Solem 26. 17. grad. Piscium exactè obtinuisse inuenimus, & Lunam medio quidem motu 1. 7. Libræ gradũ, exactè autem & uero motu suo 26. 16. Virginis gradum, secundum inæqualitatem enim 109. 28. grad. à summa epicycli lõgitudine distabat. Colligitur autẽ distantiæ tempus à prima ad secundam eclypsim dierum quidem 178. & horarum æqualium 6. 50. ¶ Solis autem 180. 11. ¶ Sed Hipparchus demonstrationem hanc fecit quòd huius distantiæ tẽpus fuerit dierum 178. & horarum ęqualiũ 6. gradus uerò ☉ 180. 20. ¶ Tertiam eclypsim fuisse ait eodem 55. anno secundæ periodi Mesore secundum Aegyptios die 5. & incepit transacta noctis hora 6. & 40. sexagesimis deficitq; tota, mediũ aũt tempus asserit fuisse in horis 8. 20. proximè, hoc est, post mediam noctem horis temporalibus 2. 20. sed cùm Sol iuxta medietatem Virginis fuerit noctis in Alexãdria hora 14. 24. temporum est, horæ igitur 2. 20. temporales faciunt horas æquales 2. 15. proximè, quare mediũ tempus fuit post meridiẽ diei quintæ horis æqualibus 14. 15. ¶ Est autem à constitutis locis tempus annorum Aegyptiacorum 547. dierum 334. & horarum æqualium simpliciter quidem 14. 15. exactè uerò 13. 45. In quo tempore Solem 15. 12. Virginis gradum exactè obtinuisse inuenimus, Lunam autem medio quidem motu 10. 24. Piscium, exactè uerò 15. 13. secundum inæqualitatem enim 249. 9. gradibus à maxima epicycli longitudine distabat. Colligitur autem etiam distantiæ à secunda eclypsi ad tertiam tempus dierum 176. & 24. sexagesimarũ horæ unius æqualis gradus uerò 168. 55. sed hanc etiam distantiam Hipparchus 176. dierum horę 1. & 20. sexagesimarum unius æqualis horę supposuit, & gradus ☉ 168. 33. Quare hic quoque uidetur errasse, in gradibus quidem sextam & quintã partem proximè grad. unius. In diebus autem 56. sexagesimis proximè horæ unius ęqualis, quæ similiter magnam expositę proportionis differentiam faciunt. Ante oculos igitur causa distãtię posita iam est, quare magis confidentes proportione inæqualitatis (quam ipsi demonstrauimus in oppositionibus coniunctionibusq; Lunæ) utemur, cùm etiam eclypses istæ, quas Hipparchus conscripsit, summopere rationibus nostris conuenire uideantur.

Magnæ

# MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Pheludiensis Alexandrini, Liber quintus.

*De constructione instrumenti quod astrolabium uocatur.* Cap. I.



VErum ad oppositiones quidem, atque coniunctiones, & eclypses, quæ in eis fiũt primæ simplicisq; inæqualitatis ratiõe sufficere inuenimus, etiam si ipsa nobis sola capiatur, sed ad particulares motus in aliis ad Solem aspectibus non sufficientem aliquis ipsam inueniet. Secunda enim (etiam ut diximus) inæqualitas Lunæ penes solares distantias comprehenditur, hæc in oppositione atq; coniunctione ad primam restituitur. Maxima uerò est in utraq; quadratura, id animaduertimus, credidimusq; tam à progressibus Lunæ, quos Hipparchus conscripsit quàm ab aliis, quos nos instrumento ad hæc nobis constructum, accepimus. hoc ita se habet. ¶ Duas armillas exquisitè tornatas superficiebus quadratas, ac magnitudine mediocres, & undiq; similes equalesq; inter se, secundum diametrum ad rectos angulos in ipsis superficiebus aptabimus. Ita ut altera eorũ circulus per medium signorum esse intelligeretur. Altera circulus qui per polos ipsius & equinoctialis est, hic meridianus appellatur in quo ab una sectionum utrinq; per quadrati latera cœpimus puncta, quibus poli circuli, q per medium signorum est, disseparantẽ, & in utrinq; cylindrulos tam ad interiorem quàm ad exteriorem superficiem extantes coaptauimus. Deinde ad exteriorem armillam aliam coaptauimus, quæ undique concaua sui superficie, conuexæ duarum coaptatarum armillarũ secundeq; quadrabat, ut circa prędictos polos circuli, qui per medium signorum est possit per longitudinem circunduci. Interiorem quoq; aliam similiter armillam adaptauimus. Cuius conuexa superficies concauam duarum armillarum ubique tangebat. Ita ut similiter secundum longitudinem circa eosdem polos exteriori circunduceretur, hanc interiorem armillam, & iam, quæ pro zodiaco est in 360. circunferentię gradus diuisimus, partesq; graduum quotquot poterimus. Deinde aliam armillam exquisitè adaptauimus in qua foramina sunt diametraliter eminentia sub interiore duarum armillarum, ut in eadem illius superficie ad utrunq; prædictorum polorum gratia obseruandæ latitudinis possit transferri. His ita factis, arcum, qui inter duos polos zodiaci uidelicet, atq; equinoctialis in circulo, qui per utrosq; polos esse intelligitur, ab utrisq; zodiaci polis elongauimus, & extremitates diametraliter rursum inter se oppositas coaptauimus ad meridianum, illi similem quem principio compositionis ad obseruationes arcuum meridiani, qui inter solstitia sunt explanauimus. Hoc igitur, secundum positionẽ illius, statuto, id est, recto ad superficiem horizõtis & secundum eleuationem poli habitationis propositæ, & ad hæc parallelo ad superficiem naturalis horizontis. Interioris circunductio armillarum ab ortu ad occasum fiat in polis equinoctialis consequenter ad primam totius lationẽ, sic instrumẽto constituto, quandocunq; Sol & Luna super terra uideri poterant, exteriorẽ quidem astrolabii armillam in illo gradu in quo Sol proxime tunc inueniebatur constituebamus, & armillam, quæ per polos est circunducebamus, ut sectione armillarum, quæ ad solarem erat gradum exactè ad Solem uersa utreq; armillæ, quæ per medium signorum, & quæ per polos eius est, simul seipsas obumbrarent. Vel si stella perspiceretur in uno oculorum, in altero laterum exterioris armillæ sub gradu, qui opponitur in armilla, qui per medium signorũ est posito, per oppositum atq; parallelũ circuli latus quasi utrisq; superficiebus ipsorũ stella sit conglutinata in eorum superficie perspiciatur. Alteram uerò armillam quæ intra astrolabium est ad Lunam uel illud quod quæritur uertemus, ut simul Solẽ aut aliud quod uis prospiciendo. Luna quoque uel quicquid quæritur per utraq; foramina, quæ in adaptato minore circulo sunt, perspiciatur. Sic enim & quem gradũ circuli, qui per mediũ signorum est per longitudinẽ obtineat inuenimus à sectione interioris circuli, quæ fit per diuisionem superius circuli equipollentis, & quòd gradus ad septentrionẽ uel ad meridiem ab ipso distet nõ ignoramus,

sicut

ſicut in circulo, qui eſt per polos eius, tum per diuiſionem ipſius interioris aſtrolabij, tum per inuentam diſtantiam à medio fora mine, quod ſuper terram eſt eius armillulę, quæ ad mediam lineam circuli ſignorum traducitur.

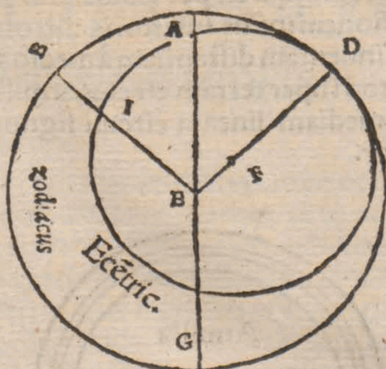



*De ſuppoſitione quæ ad duplicem Lunæ inæqualitatem pertinet.* Cap. II.

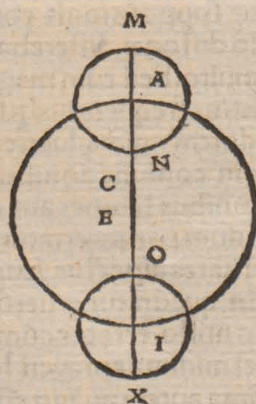
HVIuſmodi ergo ſimpliciter facta obſeruatione diſtãtiæ Lunæ ad Solem, tũ ex illis, quæ Hipparchus conſcripſit, tum ex eis, quę nos obſeruabamus modò conſonę computationibus præpoſitæ ſuppoſitionis comprehendebant, modò diſſonæ, differebantq; nunc pauco nunc multo. Sed cum magis atq; magis, & diligentius frequentiusq; huius inæqualitatis ordinem animaduerteremus, intelleximus ꝙ in coniunctionibus quidem atq; oppoſitionibus ſemper aut nihil ſenſibile aut admodum parum erratur tantumq; quantũ diuerſitates aſpectus Lunaris poſſent efficere. In quadraturis uerò utriſq; in minimo uel in nullo erratur cùm Luna uel in maxima uel minima epicycli longitudine ſit. In maxima autem quãdo eſt in medio curſu, & primæ inæqualitatis differentiam maximam facit, & ad hæc quando prima inæqualitas in quauis quadratura ſubtrahendi uim habet, tunc enim minor Lunæ locus inuenitur quàm ſi primam ſolũmodo ſubtractionem computares, quando autem addẽdi maior ſimiliter proportionaliterq; ad qualitatem primæ addictionis ſubtractioniſue, ut ex hoc ordine perſpiciatur, quòd etiam epicyclus Lunæ in excẽtrico feratur, remotiſſimusq; in coniunctionibus, & oppoſitionibus à terra fiat, proximus autẽ in utriſq; quadraturis, quod accidere poteſt ſi prima ſuppoſitio talem emendationem accipiat. ¶ Intelligatur cõcentricus circulo, qui per medium ſignorũ eſt, in obliqua Lunæ ſuperficie præcedere ſicut & antea gratia latitudinis circa polos zodiaci tanto quanto latitudinis motus longitudinis motum excedit. Luna uerò epicyclum, ita pertranſire ut in arco eius remotiſſimo à terra ad prę cedentia moueatur, conſequenter ad reſtitutionem primæ inæqualitatis. In hac igiť obliqua ſuperficie duos motus æquales, & inter ſe contrarios ſupponimus, & ambos circa centrum circuli, qui per medium ſignorum eſt. Vnum qui centrum epicycli ad ſucceſſionem ſignorum circumducat, conſequenter ad reſtitutiouem latitudinis, alterum, qui centrum, & maximam longitudinem excentrici circuli, qui in eadem ſuperficie accipitur, in quo cẽtrum epicycli ſemper erit, circumducat ad pręcedentia ſignorum tanto quanto latitudinis motum diſtãtia duplicata excedit, hoc eſt, exceſſus medij Lunaris per longitudinem motus ad ſolarem, ita ut in uno (uerbi gratia) die centrũ quidem epicycli cum 13. 14. proximè latitudinis gradus ad ſucceſſionem ſignorũ pertranſierit, uideatur in circulo, qui per medium ſignorum eſt 13. 11. gradus pertranſiſſe, propterea ꝙ totus obliquus circulus tres ſexageſimas ad præcedentia inde auferat. Maxima uerò excentrici longitudo contra ducatur rurſum ad præcedẽtia gradibus 11. 9. quibus 24. 23. duplicatæ diſtãtiæ gradus, latitudinis gradus 13. 14. excedũt, ſic enim excentricusq; motus contraria circumductione, quæ (ut diximus) circa zodiaci centrum fit, motus quem centrum epicycli facit diſtabit à motu, qui fit à centro excentrici per arcum compoſitũ ex gradibus 13. 14. & 11. 9. duplum illi qui 12. 11, 30. proximè diſtantiæ graduum habet, idcirco bis in menſtruo tempore excentricum epicyclus pertranſibit, et reſtitutio, quæ ad maxima intelligitur excentrici longitudine fieri in coniunctionibus, atq; oppoſitionibus medijs abſoluetur. ¶ Verũ ut præ oculis hæc ſuppoſitio fiat, intelligatur rurſus in obliqua Lunæ ſuperficie circulus, qui per mediũ ſignorum eſt concentricus A B G D circulus, cuius centrum E, & diameter A E G, & ſupponatur ſimul eſſe in A pũcto maxima excentrici longitudo, cẽtrum epicycli, borealis terminus, principiũ Arietis, & Solis medius motus. In diurno igitur motu totã ſuperficiẽ aſſero ab A puncto, ad D circa centrum E tribus ſexageſimis proximè ad prę cedentia moueri, ut borealis terminus in

K gradus

gradus 29.57. Piscium peruenerit. Cùm autem duo etiam contrarij motus à linea simili lineæ E A circa E rursus zodiaci centrum æqualiter fiãt in diurno itidem dico motu, lineam quidem, quę per cẽtrum excentrici similem lineæ A E æqualiter ad præcedentia signorum circunductam ad lineam E D maximam quidem excentrici longitudinẽ ad D punctum deferre, & circa F centrum describere D E excentricum, ita ut faciat ar cum A D graduum 11. 9. eam uerò lineam, quæ per centrum epicycli E pertransit æqualiter rursum ad successionem signorum uersum E B circunductam, cẽtrum quidem epicycli deferre ad I. Arcuum uerò A B facere gradus 13.14. ut I cẽtrum epicycli à boreali quidem termino 13.14. latitudinis gradibus distare perspiciatur. A principio autem Arietis 13.11. lõgitudinis gradibus eò quòd borealis terminus interea in 29.57. Piscium gradus peruenerit, ex pũcto uerò D hoc est, à maxima excentrici longitudine collectos utriusq; A D & A B arcuum gradus 24.23. qui distãtię diurnę duplices sunt. Sic igitur quoniam utriq; motus, qui est per B, & qui est per D in medietate medij temporis menstrui unam restitutionem ad inuicem faciunt, patet quòd in quarta eiusdem tẽporis parte, & ad hæc in media & quarta diametraliter omnino inter se opponẽtur, id est, in medijs quadraturis centrum epicycli, quod est in E B diametraliter opponeť E D maximæ longitudini excentrici in minima eius longitudine factum: cùm hæc ita se habeant perspicuum est penes excentricum quidem, hoc est, penes similitudinẽ siue inæqualitatem D B arcus ad arcum D I, nulla differentia erit. Penes æqualem motum lineæ E B, non enim D I excentrici sed D B circuli, qui per medium signorum est arcum ęqualiter pertransit, quoniam nõ circa F excentrici centrum, sed circa E circunducitur. Penes autem solam differentiam, quæ per epicyclum ipsum efficitur, nam, eo quæ propinquior terræ fiat, auget semper inæqualitatis differentiam æqualiter secundum subtractionem & additionem anguli ipsum intercipientis, iuxta uisum, qui angulus in propinquioribus terræ positionibus maior efficitur, nulla igitur omnino penes suppositionem primã differentia erit, quando centrum epicycli in A longitudine maxima erit, quod fit in cõiunctionibus & oppositionibus Lunæ medijs. Si eñ circa centrum A epicyclũ M N descripserimus fiet




proportio A E lineæ ad lineam A M, quæ per eclypses demonstrata est. Maxima uerò differentia erit quãdo epicyclus per minimam excentrici longitudinem trãsitum facit. Sicut epicyclus, qui describiť per puncta X O, quòd rursus in medijs accidit quadraturis. Maior enim fit proportio X I lineæ ad I E lineam cæteris omnibus, quæ in alijs positionibus colliguntur. Nam cùm linea X I æqualis semper & eadem sit, à centro enim est epicycli linea E I cùm sit à centro terræ omnibus alijs, quæ ad excẽtricum protrahuntur, minor esse agnoscitur.




*De quantitate huius inæqualitatis ☽, quæ penes distantiam suam à ☉ accidit. Cap. III.*

SEd ut quanta maxima inæqualitatis differẽtia fiat perspiciamus, quando in minima excentrici lõgitudine epicyclus inuenitur, obseruauimus in his Lunæ ad Solem distantijs, in quibus & cursus eius medij proximè fuerunt. Tunc enim maxima inæqualitatis differentia fit, & distantia eius à Sole media accepta, quartam proximè partem faciebat. Quando etiam epicyclus in longitudine minima excentrici erat, & ad hæc in quibus, istis sic se habentibus, nullam diuersitatem aspectus per

per longitudinē Luna faciebat. Nam his ita se habentibus, si etiam distantia secundum longitudinem, quæ obseruatione instrumētali apparuit eadē ueræ distātiæ sit, tuto certè differētia etiā secundę inæqualitatis (quā quærimus) capietur, his igitur obseruationibus facta cōsideratione, inueniebamus quādo in minima longitudine erat epicyclus, maximam inæqualitatis differentiā fieri, ad mediū quidem progressum graduum 7.40. proximè ad primā uerò ęqualitatem 2. 40.

¶ Sed ut (exempli gratia) una uel altera obseruatione ante oculos hæc diiudicatio ponatur, secūdo anno Antonini Phamenoth, secundum Aegyptios, die 15. post ortum Solis ante meridiem horis æqualibus 5.15. Solem, & Lunam instrumentali obseruatione perspeximus. Sol igitur in Aquarij gradib. 18.50. prospiciebatur, cumq; quartus grad. Sagittarij in medio esset cœlo, Luna perspiciebatur 9.40. Scorpiōis gradus obtinere, obtinebat autem totidem uerò etiam motu suo. Nam cùm esset in prima parte Scorpionis, & distaret à meridiano per longitudinē uersus occasum hora 1.30. nullum sensibilem diuersitatis aspectum faciebat. Est autem à locis in primo anno Nabonassari cōstitutis usq; ad obseruationē tempus annorum Aegyptiacorū 885. & dierum 203. & horarum ęqualium simpliciter exacteq; 18.45. in quo tēpore Solem inuenimus medio motu obtinuisse 16.27. gra. Aquarij, exactè autem 18.50. sicut & per Astrolabiū perspiciebatur. Luna quoq; in illa hora ex prima suppositione media obtinuisse inueniebat secundum longitudinem quidem Scorpionis grad. 17.20. & sic distantia media à ☉ quartæ proximè partis erat. Inæqualitatis autē à maxima epicycli longitudine graduū 87. 19. iuxta quas rursum maxima inæqualitatis differētia fit, erat igitur uerus motus medio minor gradibus 7. 40. pro 5. qui ex prima inæqualitate inueniebantur. ¶ Rursus ut etiam per obseruatos ab Hipparcho tales, ꝓgressus differentia in similibus pateat, unam eius apponemus obseruationē, quā ait anno 50. tertię secundū Calippū periodi obseruasse, Epiphi, secundū Aegyptios, die sextodecimo 40. sexagesimis primæ horæ transactæ. Cursus igitur, ait, fuerat grad. 241. & Sol perspiciebatur esse in gradibus Leonis 8.35. Luna uerò uidebatur in grad. Tauri 12.20. quas etiam proximè uero motu obtinebat. Fit igitur exacta inter Solem & Lunam distātia graduum 86. 15. sed cùm Sol in prima parte Leonis in Rhodo sit, ubi obseruatio fiebat. Vna hora diei temporum est 17.20. quare horæ 5.20. temporales ante meridiem faciunt ęquales 6.10. facta fuit igitur obseruatio ante meridiem diei sextædecimæ horis æqualibus 6. 10. eratq; in medio cœli Tauri gradus nonus. Colligitur ergo à statutis similiter locis ad obseruationem tempus annorum ęgyptiacorū 619. & dierum 314. & horarum æqualium simpliciter quidē 17. 50. exactè uerò 17. 45. in quo tempore secundū demonstrata, quoniam idem meridianus est per Rhodum & Alexandriam proximè inuenimus Solem medio motu obtinuisse 10.27. gra. Leonis, exactè autem 8.20. Lunam etiam medio motu secundum longitudinem quidem 4. 25. gradus Tauri, ut media rursus distantia à ☉ ad ☾ quartæ partis proximè esset. Secundum inæqualitatem uerò à maxima epicycli longitudine gradus 257.47. in quibus proximè fit maxima penes epicyclum inæqualitas. Colligitur ergo à media Luna, usque ad Solem uerum distantia 93. 55. grad. obseruataq; fuit à uera Luna ad uerum Solem graduum 86. 15. plures igitur Luna secundum uerum quàm secundum medium motum habebat grad. 7. 40. pro 5. qui est secundum primam suppositionem. Manifestum autem extitit, quòd quum istæ duæ obseruatiōes in secūda quadratura factę sint, nostram quidem à prima inęqualitate gradibus 2.40 defecisse, Hipparchi autem totidem excessisse. Nam tota etiā inęqualitas uim subtrahendi habebat in nostra, in Hipparchi uerò addendi. ¶ Sed ex alijs quoque pluribus obseruationibus 7. 40. proximè (quando epicyclus prope minimam excentrici longitudinem est) maximam inęqualitatis inuenimus differentiam.

Gauric.

*¶ Sed ex alijs pluribus huiuscemodi obseruationibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes 7.M. 40. ferè, quando epicyclus in sectione eccentrici fuerit quæ maximè ad terram accedit, utpote in absidis opposito.*

### *De proportione excentricitatis lunaris circuli.* Cap. IIII.

HAec cùm ita se habeāt sit A B G excentricus Lunę circulus, cuius cētrum D, & diameter A D G, in qua E zodiaci centrum esse supponatur, ita ut A quidem punctum maxima longitudo

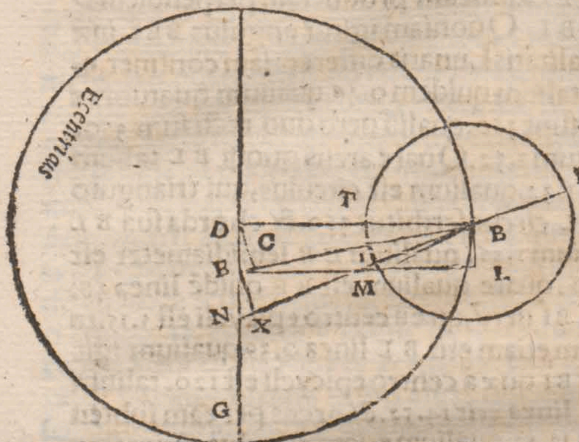
gitudo excentrici sit, G uerò minima, describatur'q; circa centrum G Lunæ epicyclus F I T, & ducatur tangens ipsum linea E T B, & coniungatur G T, quoniam igitur cùm ad tangentem epicyclum lineam Luna peruenerit maxima inæqualitatis differētia fit, quę demonstrata est graduum esse 7. 40. erit etiam angulus G E T cùm sit in centro zodiaci, talium 7. 40. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 15. 20. quare arcus quoq; G T talium erit 15. 20. qualiū est circulus, qui triangulo G E T circunscribitur 360. & chorda sua G T talium 16. proximè qualium GE diameter 120. quare qualium etiam semidiameter epicycli G T demonstrata 5. 15. A E uerò, quę est à centro circuli qui per medium signorum est ad maximā excētrici longitudinem 60. talium etiam erit E G, quę est ab eodem centro ad minimā excētrici longitud. 39. 22. Quare tota A G diameter erit earundē 99. 22. D A uerò, quę est à cētro excentrici erit 49. 41. & linea E D quę est inter duo centra scilicet signiferi & ecentrici erit 10. 19. & sic demonstrata nobis est proportio seu ratio quæ ab excentricitate continetur.

*De lunaris epicycli declinatione.* Cap. V.

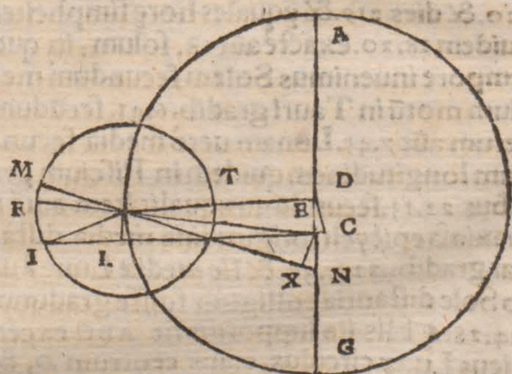
SEd gratia quidē apparentiū in aspectibus, coniunctionibus, ac oppositionibus Lunæ, quadraturatūq;, ad hęc usq; circulorū expositorū suppositiones quispiā inueniet, à particularib. aūt motibus, qui inter has distantias sunt, in quibus maximè inter minimā, & maximam excentrici longitudinē epicyclus inuenit̄ proprium quidem Lunę in declinatione sui epicycli accidere inuenimus, nam cū unum et idem uniuersaliter in epicyclis supponi punctū oporteat, ad quod semper restitutiones eorum, quæ mouent̄ in ipsis, fieri necesse sit, quod maximā longitudinē mediam appellamus. Vnde principia quoque numerorū motus epicycli statuimus, ut pūctum F in propria descriptione, quod punctum determinat̄ secundū sitū maximæ minimę'q; longitud. excentricorū à linea, quæ per omnia centra educit̄, sicut linea D E G, in aliis quidem omnibus simpliciter suppositionibus nihil ex apparentibus obijci posse uidemus, propterea ꝙ diameter epicycli, quę per maximā longitudinē trāsit, hoc est, F G I in epicyclorū progressibus eundem semp̄ conseruet lineæ, quę centrū eius ęqualiter circūducit sicut hic lineę E G, declinetq'ue semper, quod certè consequēs quispiā arbitrabitur, ad circumductionis centrū, in quo in temporibus ęqualibus ęqualis motus, ęquales anguli intercipiuntur. In Luna uerò apparentia his opponuntur, nam etiā in progressibus epicycli, qui sunt inter A & G diameter F I non declinat ad E centrum circumductionis, nec eundem situm E G lineę conseruat, inuenimus enim ad unum quoddam, & idem A G diametri punctum, dictam declinationem semper seruari, sed neque ad E centrum zodiaci, neque ad D excentrici centrum, sed ad punctum, quod A B E uersus minimam excentrici longitudinem tantum distat, quanta est linea D E. Id ita se habere à pluribus rursum obseruationibus demōstrabimus, duas tamē exponemus, quib. propositū maximè potest declarari, hoc est, in quibus, in medijs distantijs, erat epicycl⁹, & Luna in maxima uel in minima eius longitud. in huiusmodi enim progressib. dictarū declinationū maxima differentia solet fieri. ¶ Obseruasse igitur Hippar. in Rhodo p̄ instrumenta tam Solē quàm Lunam conscribit anno 197. à morte Alexandri

Alexandri Pharmuti, ſecundum Aegyp/
tios. 11. incipiente hora ſecunda, et Sol qui
dem, ait, perſpiciebatur eſſe in Tauri gradi
bus 7.45. Luna uerò in Piſciũ 21.40. erat aũt
exactè in 21.28. In tempore igitur dicto ue/
ra Luna diſtabat à uero Sole ad ſucceſſio/
nem ſignorum gradib. 313.42. proximè. Ve
rùm quoniam ſecunda incipiente hora, ob
ſeruatio fuit ante meridiem diei undecimæ
horis proximè 5. tẽporalibus, quæ in Rho/
do tunc faciebant 5.40. æquales proximè,
colliguntur à cõſtituto nobis tẽpore uſq;
ad obſeruationis tempus anni Aegyptiaci
620. & dies 219. & ęquales horę ſimpliciter
quidem 18.20. exactè aũt 18. ſolum, in quo
tempore inuenimus Solem ſecundum me/
dium motũ in Tauri gradib. 6.41. ſecũdum
uerum aũt 7.45. Lunam uerò mediã ſecun/
dum longitudinem quidem in Piſcium gra
dibus 22.13. ſecundũ inæqualitatem autẽ à
maxima epicycli longitudine media diſta/
bat gradibus 185.30. & ſic mediæ Lunę à ue
ro Sole diſtantia colligitur fuiſſe graduum
314.28. ¶ His ita ſuppoſitis ſit ABG excen
tricus Lunæ circulus, cuius centrum D, &
diameter A D G, in qua ſit E cẽtrum zodia
ci, & deſcribatur circa B centrum F I T Lu
næ epicyclus, & circunducat epicyclus qui
dẽ ad ſucceſſionẽ ſignorũ ſicut ex B ad A,
Luna uerò in epicyclo ſicut ex F ad I, & T,
& coniungantur D B, & E T B F, quoniam
igitur in medio tempore menſtruo duæ re=
ſtitutiones epicycli ad excentricum conti/
nentur, & in præpoſita figuratione media
Luna 315.32. gradibus à medio Sole ad ſuc/
ceſſionem ſignorum diſtabat. His duplica/
tis, integroq; ſubtracto circulo, habebimus
diſtantiã epicycli à maxima excentrici lon/
gitudine ad ſucceſſionem ſignorũ factum
graduum 271.4. Quare A E B quoq; angu/
lus reliquarum ad quatuor rectos partiũ e=
rit 88.56. ducatur igitur ex D puncto ad E B
lineam perpẽdicularis D C, quoniam ergo
D E B angulus talium eſt 88.56. qualiũ qua/
tuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti
360. talium 177.52. erit etiam arcus D C, tali
um 177.52. qualium eſt circulus, qui triangu
lo D E C circunſcribitur 360. arcus autem E
C reliquarũ ad ſemicirculũ 2.8. quare chor=
dæ quoq; ſuæ D C quidem talium erit parti/
um 119.59. qualium eſt D E diameter 120. E
C uerò 2.14, eorundem quare qualium eſt
D E, quæ inter centra eſt 10.19. & D B, quæ
eſt à centro excẽtrici 49.41. talium etiam eſt
D C rurſum 10.19. proximè, E C autem ſimi
liter 0.12. & quoniam ſi quadratum D C au=
feras à quadrato D B fit quadratum B C, ha/
bebimus etiam B C quidem 48.36. earũdem,
totam uerò B E 48.48. ¶ Rurſus quoniã me
diæ Lunæ à uero Sole diſtantia graduum e-
rat 314.28. Veræ autem Lunæ, ſicut obſerua
tio demõſtrat, 313.42. Vt differẽtia inæqua
litatis eius ſubtrahat grad. 0.46. conſidere/
turq; medius Lunæ motus per lineam E B
ſupponaturq; Luna, quoniã in minima epi
cypli longitudine erat, in I puncto coniun/
ctiſq; lineis E I L, & B I, protrahatur ex B
ad E I L lineam productam perpendicula/
ris B L. Quoniam igitur angulus B E L inæ
qualitatis Lunaris differentiam continet, e=
rit talium quidem 0.46. qualium quatuor re
cti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360.
talium 1.32. Quare arcus quoq; B L talium
eſt 1.32. qualium eſt circulus, qui triangulo
E B L circunſcribitur 360. & chorda ſua B L
talium 1.36. qualium E B ſemidiameter eſt
120. quare qualium eſt B E quidẽ linea 48.
48. B I uerò, quæ à centro epicycli eſt 5.15. ta
lium etiam erit B L linea 0.39. qualium igiẽ
eſt B I quæ à centro epicycli eſt 120. talium
B L linea erit 14.52. & arcus per eam ſubten
ſus 14.14. qualium etiam circulus, qui rectan
gulo B I L circunſcribitur 360. erit ergo etiã
angulus B I L talium 14.14. qualium duo re
cti ſunt 360. & reliquus E B I eorundem qui
dem 12.42. qualiũ uerò quatuor recti ſunt
360. talium 6.21. totidem ergo graduum e/
rit I T arcus epicycli, quo diſtantia, quæ eſt
à Luna ad uerè minimam longitudinem cõ
tinetur. ¶ Verùm quoniam à medio maxi=
mę longitudinis in tempore obſeruationis
185.30. gradibus Luna diſtabat, patet quia
media, & minima longitudo Lunam, hoc
eſt, I punctum, præcedit. Sit ergo in pũcto
M, & protrahatur linea, B M N & à puncto
E ad ipſam perpendicularis ducatur E X,
quoniam ergo T I arcus 6.21. graduum de
monſtratus eſt, & I M ſupponitur eſſe gra
duum 5.30. qui ſunt à minima longitudine,
ut totus T I M colligitur graduum 11.51. erit
etiam angulus E B X talium 11.51. qualium
quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo re/
cti ſunt 360. talium 23.42. quare arcus E X
talium erit 23.42. qualium eſt circulus, qui
rectangulo B E X circunſcribitur 360. ipſa
uerò E X linea talium 24.39. qualium eſt B
E diameter 120. quare qualium eſt ipſa B E
linea 48.48. talium etiam erit E X 10.2.
¶ Rurſus quoniam A E B angulus talium
erit 177.52. qualium duo recti ſunt 360. an/

gulus uerò EBN 23.42. eorundē, erit etiā reliquus angulus ENB 154.10. eorundē, quare arcus etiam EX talium erit 154.10. qualium est circulus, qui triangulo ENX circunscribitur 360. Ipsa uero linea EX taliū 116.58. qualium est EN diameter 120. qualium ergo est EX quidem linea 10.2. DE autem quæ est intra centra 10.19. talium etiam erit EN 10.18. quare declinatio lineæ BM per mediam minimam longitudinem ad punctum N facta intercipit lineam EN lineæ DE proximè æqualem.

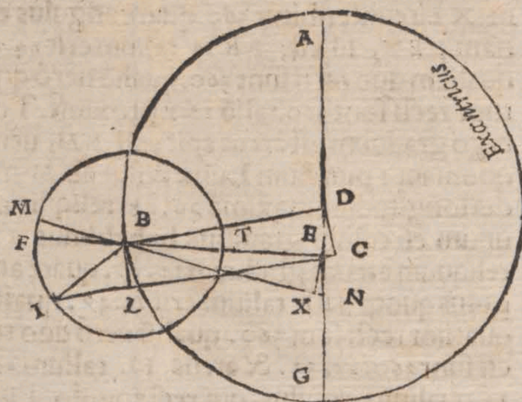



¶ Verùm ut similiter ab oppositis etiā excentrici & epicycli partibus idem euenire ostenderemus, cœpimus rursus ex distantijs ab Hipparcho in Rhodo obseruatis eā, quam in eodē 197. anno ab Alexandri morte perspexit, secundū Aegyptios Pauni 17. horis 9.20. in quo uerò tempore, ut ait, Sol perspiciebatur esse in gradibus Cancri 10.54. Luna uerò in Leonis 29. proximè totidē etiam exactè obtinebat, in Rhodo enim cū Luna sit in fine Leonis post meridiem una proximè hora nullum diuersitatis aspectū secundum longitudinem habuit, uera ergo Luna hoc modo distabat à uero Sole ad successionem signorum gradibus 48.6. & quoniam post meridiem diei 17. Pauni 3.20. horis temporalibus facta obseruatio fuit, quæ tunc in Rhodo quatuor proximè faciebant æquales, fit ex tempore nobis constituto usq; ad obseruationem tempus annorum Aegyptiacorū 620. & dierū 286. & horarū æqualiū simpliciter quidē 4. exactè aūt 3.40. in quo tēpore similiter inuenimus mediū Solem in gradib. Cancri 12.5. & uerùm 10.40. mediā uerò Lunā secundū longitudinē quidē in Leonis gradibus 27.20. quare distantia etiam à media Luna ad uerū Solē 46.40. graduū colligitur, inæqualitatis autem à maxima longitudine media epicycli graduum 333.12. ¶ His ita suppositis, sit rursum ABG excētricus Lunæ circulus, cuius centrum D, & diameter ADG in qua zodiaci centrum sit E, & describatur circa B punctum FIT Lunæ epicyclus, & protrahantur lineæ DB, & ETBF, quoniam ergo distantia Lunæ ad Solem duplicata 90.30. gradus continet, erit profectò per prędicta angulus quoq; AEB talium 90.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 181. si ergo BE lineā




produxerimus, & ad eā à puncto D perpēdicularem DC protraxerimus, fit etiam angulus DEC reliquarum ad duos rectos partium 179. quare arcus quoq; DC talium est 179. qualium est circulus qui DEC rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò EC reliqui ad semicirculum grad. unius chordæ igitur etiam suæ DC quidem taliū erit 119.59. qualium est DE diameter 120. EC autem earundem 1.3. qualiū ergo est DE, quę inter centra est 10.19. & BD, quæ est à centro excentrici 49.41. taliū etiā erit DC quidem 10.19. proximè, EC autem similiter 0.5. & quoniam quadratum DC subtractum à quadrato BD facit quadratum BC, habebimus totam BC lineam partium 48.36. & reliquam EB 48.31. earundem. ¶ Rursum quoniam distantia mediæ Lunæ à uero Sole gradus erat 46.40. ueræ autē 46.6. ut differētia inæqualitatis addat gradus 1.26. supponatur Luna, quæ iuxta maximam epicycli longitudinem erat, esse in I puncto, tractisq; lineis EI, & BI, producatur ex puncto B ad lineam EI perpendicularis BL, quoniā BEL angulus taliū est 1.26. qualiū quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. taliū 2.52. erit etiā arcus BL taliū 2.52. qualium est circulus, qui orthogonio BEL triangulo circunscribitur 360. ipsa uerò

uerò linea B L taliũ 2.59. qualiũ est E B diameter 120. quare qualiũ E B est 48.31. B I autem quæ à centro epicycli 5.15. taliũ etiã erit B L linea 1.12. qualiũ ergo B I diameter 120. taliũ etiã erit B L 27.34. arcus aũt suus taliũ 26.34. qualiũ est circulus, qui B I L triangulo circunscribitur 360. quare angulus quoq; B I L taliũ erit 26.34. qualium duo recti sunt 360. totus uerò angulus F B I earundẽ quidem 29.26. qualiũ uerò quatuor recti 360. talium 14.43. totidem ergo est graduum I F epicycli arcus, quo distantia à Luna ad exactam uerámq; maximam longitudinem cõtinetur, uerùm quoniam in tempore obseruationis 333.12. à media maxima longitudine distabat, si hanc mediam maximam longitudinẽ in M puncto esse supposuerimus, & lineã M B N coniunxerimus, et ad ipsam à puncto E perpendicularẽ E X deduxerimus, erit totus quidẽ arcus I F M reliquorũ ad semicirculũ graduũ 26.48. reliquus uerò F M graduũ 12.5. quare angulus etiã M B F, hoc est, E B X taliũ est 12.5. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 24.10. & arcus quidẽ E X taliũ erit 24.10. qualiũ est circulus, qui B E X triãgulo circunscribit 360. ipsa uerò E X linea taliũ 25.7. qualium est diameter B E 120. qualiũ ergo est B E quidẽ linea 48.31. D E aũt, quæ inter, centra est 10.19. taliũ etiã erit E X 10.8. ¶ Rursꝰ quoniã angulus A E B 181. taliũ esse suppositus est qualiũ duo recti sunt 360. angulus uerò E B N demonstratus est esse 24.10. ut reliquus E N B earundem relinquatur 156.50. fit ut & arcus E X talium sit 156.50. qualiũ est circulus, qui E N X triangulo circunscribit 360. ipsa uerò linea E X taliũ 117.33. qualiũ est diameter E N 120. qualiũ ergo est E X quidẽ linea 10.8. D E aũt, quæ est inter centra 10.19. taliũ etiã erit E N 10.20. quare hinc etiã patet ꝙ declinatio M B lineæ per M punctũ mediæ longitudinis maximè ad N punctũ facta intercipit rursus F N lineã æqualem proximè D E lineæ, quæ inter centra est. ¶ Sed ex aliјs etiã obseruationibus quampluribus easdẽ proximè proportiones colligi adinuenimus, ita ex his proprium Lunaris suppositionis declinatio epicycli esse confirmatur, ut circunductio quidem centri epicycli circa E centrum circuli, qui per medium signorũ est, fiat, diametri uerò, quæ hoc ipsum & punctum mediæ longitudinis maximè epicycli dissepărat, non ad E centrum æqualis circũductionis, sicut in aliјs, sed semper ad N per



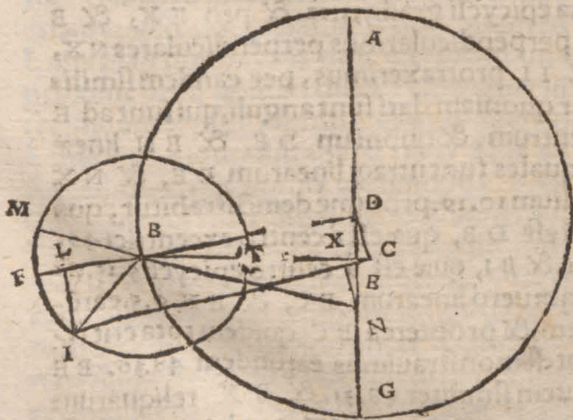

æqualem lineæ D E, quæ inter centra est, ad alteram partem distantiam.

*Quomodo per lineas à motibus periodicis uerus Lunæ motus inueniatur.* Cap. VI.

HIs ita demonstratis iã consequens est dicere quo pacto in particularibus Lunæ progressibus mediorũ motuum, captis locis & à numero distantiæ, & à numero, qui est secundum epicyclum Lunæ, additionẽ aut subtractionem eius inueniemus differentiæ, quæ penes inæqualitatem colligitur, quæq; medio secundum longitudinem progressui apponitur. Per lineas igitũ à similibus theorematibus huius rei cognitionem accepimus.

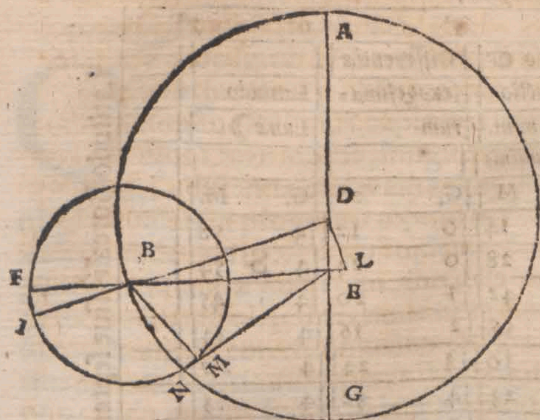
¶ Si tamen exempli gratia in ultima prepositarum descriptionũ eosdẽ periodicos motus distantiæ, inæqualitatisq; supposuerimus, id est, distantiæ quidem gradus 90.30. qui per duplicationem colligebantur, inæqualitatis uerò à media longitudine maxima epicycli grad. 333.12. & pro E X, & B L perpendicularibus perpendiculares N X, & I L protraxerimus, per eandem similiter quoniam dati sunt anguli, qui sunt ad E centrum, & quoniam D E, & E N lineæ æquales sunt utraq; linearum D E, & N X talium 10.19. proximè demõstrabitur, qualiũ est D B, quæ est à centro excentrici 49.41. & B I, quæ est à centro epicycli 5.15. utraq; uerò linearum E C, & E X 0.5. earũdem, & propterea B C quidem tota erit sicut demonstrauimus earundem 48.36. B E autem similiter 48.31. & B X reliquarum 48.26. quare quoniam quadrata B X, & X N composita faciunt quadratum B N, hanc etiam habebimus talium 49.31. qualiũ erat linea N X 10.19. qualium ergo est B N diameter 120. talium etiam erit linea N X 25. proximè, & arcus suus talium 24.3. qualiũ est circulus, qui orthogonio triangulo

B N X circunscribitur 360.quare angulus etiam N B X, id est, F B M talium erit 24.3. qualium duo recti sunt 360.qualiũ uerò quatuor recti sunt 360.taliũ 12.1.proximè.Tot ergo graduum est arcus epicycli F M, uerũ quoniam I punctum Lunæ distat ab M media longitudine maxima 26.48.reliquis ad unum circulum gradibus habebimus I F, reliquum arcum graduum 14.47.quare angulus quoq; I B F talium erit 14.47.qualiũ quatuor recti sunt 360.qualiũ uerò duo recti sunt 360.29.34.& arcus I L talium 29.34.qualium circulus, qui rectangulo I B L circũscribitur 360.arcus uerò L B reliquorum ad semicirculum 150.26,quare chordæ quoq; suæ I L quidem taliũ erit 30.34.qualium est B I diameter 120, L B autem 116.2.earundem quare qualium B I quidem, quæ est à centro epicycli est 5.15. B E autẽ 48.31.demonstrata talium erit I L quidem 1.20, L B uerò similiter 5.5.quare tota etiã E B L talium erit 53.36.qualium L I erat 1.20,& quoniam si componantur quæ ab ipsis fiunt,reddunt quadratum lineæ E I, habebimus etiam ipsam E I earundem esse per longitudinem 53.37.proximè,quare qualiũ est ipsa E I diameter 120.talium etiam erit I L 2.59.& arcus suus talium 2.52.qualium est circulus,qui E I L rectangulo circunscribitur 360.quare angulus etiam I E L differentiæ penes inæqualitatem, talium est 2.52.qualium duo recti sunt 360.qualium uerò quatuor recti sunt 360.talium 1.62.quod erat demonstrandum.

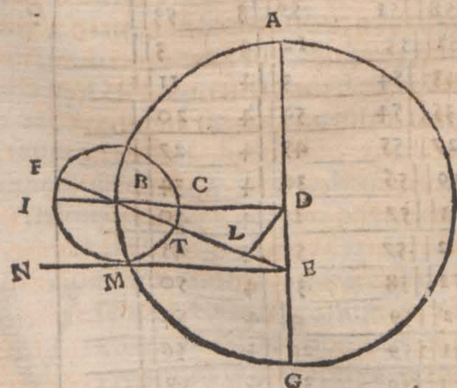



*Expositio uniuersalis tabulæ Lunaris inæqualitatis.* Cap. VII.

VErùm ut rursus per tabularum expositionem paratam particulariũ additionum subtractionumúe cognitionẽ præ oculis poneremus, tabulam suppositionis simplicis iam habitam adimpleuimus,ordinibus additis,quibus duplex quoq; inæqualitas emendatur, usq; sumus similiter linearum doctrina. ¶Post igitur duos ordines primos,quibus numeri continentur,tertium ordinem connexuimus,qui additiones subtractionesq; cõtinet numero inæqualitatis sic correspõdentes,ut qui à media lõgitudine maxima, hoc est,à puncto M per medios progressus colligitur ad ueram lõgitudinem maximã, id est,ad punctum F traducatur,nam quemadmodum in præposita 90.30.graduum distantia F M arcus 12.1.graduum nobis demonstratus est,ut,cum Luna 333.12.gradibus ab M media longitudine maxima distabat,distãtiam ab F uera longitudine maxima 345.13.graduũ colligi ostenderemus, per quos inuenitur additio subtractioúe, quæ per epicyclum facta,medio secundum lõgitudinem motui apponitur. ¶Sic & in alijs distantiæ numeris eodem modo quantitates additiõis, atq; subtractionis per tot partes cœpimus,per quot mediocriter cõmodeq; fieri putauimus accõmodauimusq; per tertium ordinem singulis numeris. ¶Quartus deinde ordo expositas iam in prima tabula differẽtias inæqualitatis, quæ penes epicyclum est continebit, quarũ differentiarum maxima ad 5.1.grad. proximè secundum proportionem 60.ad 5,15.peruenit. ¶Quintus autem ordo excessus differentiarum primæ secundæq; inæqualitatis continebit, colligiturq; maxima etiam hic additio uel subtractio grad.7.40.secũdum proportionem 60.ad 8.Ita quartus ordo est positionis epicycli in maxima excẽtrici lõgitudine,quæ quidem positio fit in oppositionibus atq; coniunctionibus. ¶Quintus uerò collectorum excessuum ex inęqualitate facta in quadraturis iuxta minimam excentrici longitudinem. ¶Verùm ut partes excessuum proportionaliter pertinẽtes ad motus epicycli, qui sunt inter duas huiusmodi positiones capiantur. Sextum etiã addemus ordinem,quos sexagesimæ illæ continent,quas per singulos distãtiæ numeros appositæ differentiæ captas,primæ additioni subtractioniúe,quæ penes primam inæqualitatem in ordine quarto est,semper oportet addere,hæc nobis sic adinuẽta sunt. ¶Sit enim A B G Lunæ rursum excẽtricus, cuius cẽtrum D, & diameter A D G, in qua centrum zodiaci sit E, & intercepto arcu A B describatur circa B punctum F I C epicyclus,




clus, & coniungatur linea E B F, deturq́ue, uerbi gratia, distantia graduũ 60. ut similiter sicut in superioribus A E B angulus duplicatorum grad. distãtia sit 120. deducaturq́ue ex D puncto ad B E lineam productã perpendicularis D L, & coniungatur linea B C D, & supponatur linea producta à centro E ad lineam epicyclũ tangentẽ, ut maxima differẽtia inæqualitatis fiat, sitq́ue linea E M N, coniungatur linea B M. Quoniam igitur A E B angulus talium supponitur esse 120. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 240. erit etiam angulus D E L reliquorũ ad duos rectos 120. quare arcus etiam D L talium erit 120. qualium est circulus, qui D E L rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò E L reliquorũ ad semicirculum 60. chordę quoq́ue suę E L quidẽ taliũ 60. qualiũ D E diameter 120. D L uerò 103. 55. earundẽ, quare qualiũ est D E linea 10. 19. & D B similiter 49. 41. talium erit etiam E L linea 5. 10. proximè, D L autẽ similiter 8. 56. Et quoniã si à quadrato lineę B D quadratum D L subtraxeris reddit quadratũ B L eritq́ue tota B L linea 48. 53. secundũ longitudinem, & reliqua E B 43. 43. talium qualiũ est M B quę est à centro epicycli 5. 15. qualiũ




igitur est E B diameter 120. talium erit B M linea 14. 25. & arcus suus 13. 48. talium qualiũ est circulus qui B E M rectangulo circunscribitur 360, quare angulus etiã B E M, quo maxima inæqualitatis differentia continetur, talium erit 13. 48. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 6. 54.

### Caput VIII.

Differt ergo in hoc distantię spatio inæqualitatis differentia grad. 1. 53. à gradibus qui à maxima longitudine colliguntur 5. 1. est autem tota usq́ue ad minimã longitudinẽ differentia graduũ 2. 39. qualium ergo est maxima differentia 60. erit etiam differentia grad. 1. 53. taliũ sexagesimarũ 42. 38. & apponemus in 6. ordine ad numerũ distãtię 120. similiter in reliquis etiã partibus cõputantes rursum eodem modo cepimus duarum inęqualitatum excessum, & apponemus cõuenientes numeros sexagesimas, quæ unicuique congruunt, totum uerò numerũ 60. numero distantię 90. graduũ duplicate necessario accõmodauimus, qui est in gradibus 180. minimæ excentrici longitudinis, septimum etiã addidimus ordinẽ, quo progressus Lunæ secundũ latitudinẽ ad utranq́ue circuli, qui per medium signorum est, partẽ, sicut in circulo, qui per polos eius est, cõtinentur, hoc est, intercepti huius circuli arcus inter circulũ qui per medium signorum est, & obliquuum Lunæ circulum, cuius centrum ipsum idem est per singulos particularesq́ue in obliquo progressu, usiq́ue sumus etiã ad hoc, eadem demonstratione per quam etiã arcus computauimus qui sunt inter æquinoctialẽ, & circulum qui per medium signorũ est, eius circuli, q est per polos æquinoctialis ipsius, sic tamen ut hic inter circulũ qui per mediũ signorũ est, & borealẽ aut australẽ obliqui circuli, terminũ arcus circuli q maximus per utrosq́ue polos ipsorum describitur 5. grad. sit. Nam & nobis, sicut & Hip. cõputantib. per apparentia borealissimorũ atq́ue australissimorũ, progressuũ tãtus, proximè ad utranq́ue zodiaci partẽ maximus Lunæ progressus inuentus est: omnia etiã ferè quę obseruationibus Lunæ uidemus, siue per stellas siue per instrumenta captis, his maximis secundum latitudinem progressibus ad unguem conueniunt, sicut per ea quæ postea demonstrabimus, confirmabitur. Est autem tabula inæqualitatis Lunæ uniuersaliter talis:

Tabula

Tabula inæqualitatis uniuersalis.

| 1a | | 2a | 3a | 4a | | 5a | | 6a | | 7a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Additio & subtractio maximæ longit. ueræ | | Additio et subtractio lõgitud. latitudinisúe | | Additio & subtractio exces. mini. longitudinis | | Differentiæ sexagesimarum | | Latitudo Lunæ ☽ | |
| G. | G. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | 2a | G. | M. |
| 6 | 354 | 0 | 53 | 0 | 29 | 0 | 14 | 0 | 12 | 4 | 58 |
| 12 | 348 | 1 | 47 | 0 | 57 | 0 | 28 | 0 | 24 | 4 | S 54 |
| 18 | 342 | 2 | 39 | 1 | 25 | 0 | 42 | 1 | 20 | 4 | 45 |
| 24 | 336 | 3 | 31 | 1 | 53 | 0 | 56 | 2 | 16 | 4 | 34 |
| 30 | 330 | 4 | 23 | 2 | 19 | 1 | 10 | 3 | 24 | 4 | 20 |
| 36 | 324 | 5 | 15 | 2 | 44 | 1 | 23 | 4 | 32 | 4 | 3 |
| 42 | 318 | 6 | 7 | 3 | 8 | 1 | 35 | 6 | 25 | 3 | 43 |
| 48 | 312 | 6 | 58 | 3 | 31 | 1 | 45 | 8 | 18 | 3 | 20 |
| 54 | 306 | 7 | 48 | 3 | 51 | 1 | 54 | 10 | 22 | 2 | 56 |
| 60 | 300 | 8 | 36 | 4 | 8 | 2 | 3 | 12 | 26 | 2 | 30 |
| 66 | 294 | 9 | 22 | 4 | 24 | 2 | 11 | 15 | 5 | 2 | 2 |
| 72 | 288 | 10 | 6 | 4 | 38 | 2 | 18 | 17 | 44 | 1 | 33 |
| 78 | 282 | 10 | 48 | 4 | 49 | 2 | 25 | 20 | 34 | 1 | 3 |
| 84 | 276 | 11 | 37 | 4 | 56 | 2 | 31 | 23 | 24 | 0 | 32 |
| 90 | 270 | 12 | 0 | 4 | 59 | 2 | 35 | 27 | 36 | 0 | S 0 |
| 53 | 267 | 12 | 15 | 5 | 0 | 2 | 37 | 28 | 12 | 0 | M 16 |
| 96 | 264 | 12 | 28 | 5 | 1 | 2 | 38 | 29 | 49 | 0 | 32 |
| 99 | 261 | 12 | 39 | 5 | 0 | 2 | 39 | 31 | 25 | 0 | 48 |
| 102 | 258 | 12 | 48 | 4 | 59 | 2 | 39 | 33 | 1 | 1 | 3 |
| 105 | 255 | 12 | 56 | 4 | 57 | 2 | 39 | 34 | 36 | 1 | 17 |
| 108 | 252 | 13 | 3 | 4 | 53 | 2 | 38 | 36 | 14 | 1 | 33 |
| 111 | 249 | 13 | 6 | 4 | 49 | 2 | 38 | 37 | 50 | 1 | 48 |
| 114 | 246 | 13 | 9 | 4 | 44 | 2 | 37 | 39 | 26 | 2 | 2 |
| 117 | 243 | 13 | 7 | 4 | 38 | 2 | 35 | 41 | 2 | 2 | 16 |
| 120 | 240 | 13 | 4 | 4 | 32 | 2 | 32 | 42 | 38 | 2 | 30 |
| 123 | 237 | 12 | 59 | 4 | 25 | 2 | 28 | 44 | 3 | 2 | 43 |
| 126 | 234 | 12 | 50 | 4 | 16 | 2 | 24 | 45 | 28 | 2 | 56 |
| 129 | 231 | 12 | 36 | 4 | 7 | 2 | 20 | 46 | 53 | 3 | 8 |
| 132 | 228 | 12 | 16 | 3 | 57 | 2 | 16 | 48 | 18 | 3 | 20 |
| 135 | 225 | 11 | 54 | 3 | 46 | 2 | 11 | 49 | 32 | 3 | 32 |
| 138 | 222 | 11 | 29 | 3 | 35 | 2 | 5 | 50 | 45 | 3 | 43 |
| 141 | 219 | 11 | 2 | 3 | 23 | 1 | 58 | 51 | 59 | 3 | 53 |
| 144 | 216 | 10 | 33 | 3 | 10 | 1 | 51 | 53 | 12 | 4 | 3 |
| 147 | 213 | 10 | 0 | 2 | 57 | 1 | 43 | 54 | 3 | 4 | 11 |
| 150 | 210 | 9 | 22 | 2 | 43 | 1 | 35 | 54 | 54 | 4 | 20 |
| 153 | 207 | 8 | 38 | 2 | 28 | 1 | 27 | 55 | 45 | 4 | 27 |
| 156 | 204 | 7 | 48 | 2 | 13 | 1 | 19 | 56 | 36 | 4 | 34 |
| 159 | 201 | 6 | 56 | 1 | 57 | 1 | 11 | 57 | 15 | 4 | 40 |
| 162 | 198 | 6 | 3 | 1 | 41 | 1 | 2 | 57 | 55 | 4 | 45 |
| 165 | 195 | 5 | 8 | 1 | 25 | 0 | 52 | 58 | 35 | 4 | 50 |
| 168 | 192 | 4 | 11 | 1 | 9 | 0 | 42 | 59 | 4 | 4 | 54 |
| 171 | 189 | 3 | 12 | 0 | 52 | 0 | 31 | 59 | 26 | 4 | 56 |
| 174 | 186 | 2 | 11 | 0 | 35 | 0 | 21 | 59 | 37 | 4 | 58 |
| 177 | 183 | 1 | 7 | 0 | 18 | 0 | 10 | 59 | 49 | 4 | 59 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 5 | M 0 |
| Inclinatio Epicycli | | Eccentrici | | Epicycli | | Epicycli | | proportiões minutorum | | Septen. Merid. | |

Latitudo Borealis siue septentrionalis.

¶ Australis siue meridionalis latitudo.

*De uniuersali calculo Lunari. Cap. IX.*

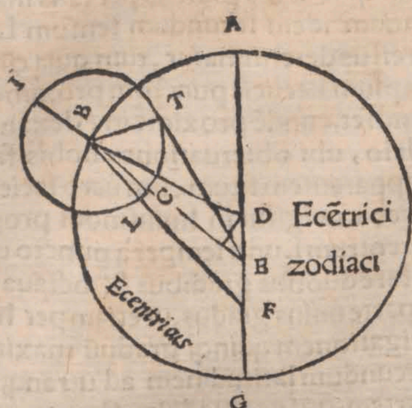
Quando igitur Lunaris inæqualitatis, per hanc tabulam, computationē uoluerimus, capiemus medios Lunæ motus, longitudinis, distantiæ, inæqualitatis, ac denique latitudinis in proposito tēpore in Alexādria modo iam pridem dicto, denique duplicatum distantiæ numerum, integris inde subtractis circulis, quæremus in tabula inæqualitatis, & correspondentes ipsi gradus in ordine tertio, si numerus duplicatus usque ad 180. gradus fuerit, addemus inæqualitatis mediæ gradibus. Sin uerò ultra 180. gradus fuerit subtrahemus ab ipsis, & hūc exactum inæqualitatis numerum rursus in eadem tabula quæremus, et quòd ipsi correspondet in ordine quarto seorsum scribemus, & similiter differentiam, quæ est in ordine quinto, postea ipsum duplicatum numerum mediæ distantiæ minimæ in eisdem ordinibus quæremus, & quot apponuntur in sexto ordine sexagesimæ, tot sexagesimas eius differentiæ sumentes, quam seorsum scripsimus, illi semper addemus, quā in quarto inuentam ordine seorsum posuimus, collectosque hinc gradus, si ueræ inæqualitatis numerus 180. gradus nō excedit subtrahemus à gradibus mediorum motuū longitudinis atque latitudinis. Sin autem excedit addemus, & collectos numeros longitudinis quidem gradibus constitutæ longitudinis loci computabimus, & Lunæ uerū motum ibi esse dicemus. ¶ Latitudinis autem à boreali termino in eadem tabula quæremus, et gradus in ordine septimo conscriptos capiemus, totque gradibus dicemus Lunæ centrum à circulo per medium signorū distare in maximo circulo per polos eius descripto ad septentrionem, si numerus quo intrauimus in primis quindecim uersib. inuenitur. Si uerò in sequentibus ad meridiē, ita ut primus numerorū ordo progressum Lunæ, qui est à septentrione ad meridiē cōtineat. Secundus uerò è contra ex meridie ad septentrionem.

*Quòd nulla differentia, de qua curandum sit, fiat in coniunctionibus atque oppositionibus penes excentricum Lunæ circulum. Cap. X.*

Verùm quoniā dubitare aliqui possent ne fortè in coniunctionibus etiam ac oppositionibus & in eclypsibus quæ in ipsis accidūt, digna curæ differentia etiam propter excentricum Lunæ circulum accidat, propterea quod in ipsis non semper in ipsa maxima longitudine cētrum epicycli præcise inueniatur. Sed possit ab eo satis magno arcu distare, cū situs q in ipsa maxima lōgitudine sunt, in medijs coniunctionib. & oppositionib. fieri perspiciantur, ueræ autem coniunctiones atque oppositiones simul cum inæqualitate utriusque Luminarium capiantur, conabimur ostendere nullum errorē, de quo curandum sit, iuxta apparentia Lunæ accidere, etiam si omnino differentia excētrici circuli negligatur. ¶ Sit igitur A B G excentricus Lunæ circul⁹, cuius centrū D & diameter A D G in qua cētrum zodiaci sit E & oppositum D puncto sit F punctū declinationis intercepto, ab A maxima lōgitudine arcus A B describatur circa B epicyclus I T C L, & coniungantur B D & I B C E & B L F. Quoniam ergo duobus modis magnitudo inæqualitatis, quæ accidit propter epicyclum à maxima longitudine situm, differentiam facere potest, uel quoniam propinquior terræ factus maiorem angulum in E cētro cōstituat, uel quoniam diameter in media longitudine maxima & minima similiter non ad E centrum, sed ad F punctū flectat, fuitque maxima propter primā causam differentia quando etiam penes inæqualitatem Lunæ maxima differentia est, propter secundam autem quādo in maxima uel minima epicycli longitudine Luna est, patet quia quando maxima distantia penes primam causam accidit, tunc quæ penes secundam fiebat insensibilis omnino est. Nam cū Luna in tangentibus epicyclum lineis sit, additionem subtractionemúe ualdè indifferentem facit, fieri aūt potest ut oppositio uera cōiunctione, utraque inæqualitatis differentia utriusque Luminarium à media differat, si altera subtrahitur altera additur, quā do uerò differentia quæ propter declinationē accidit maxima est, tunc è conuerso differentia quæ penes primam causam prouenit insensibilis est. Nulla enim inæqualitatis uel breuis omnino differentia, quando Luna in maxima uel minima epicycli longitudine inuenit. Sed oppositio uera, coniunctioue sola differentia, quæ penes solarem inæqualitatem capitur, à media differt, supponatur igitur 2.23. maximæ differētiæ gradus Solem addere, Lunā uerò primum, etiam ipsam 5. 1. maximæ differentiæ gradus subtrahere, ut angulus A E B ad utriusque differentiæ 7.24. duplices gradus 14. 48. contineat, productaque ab E puncto linea quæ epicy-

epicyclum tangat, trahatur perpendicularis B T & similiter à puncto D ad lineam B E perpendicularis D M deducatur, quoniã ergo angulus A E B talium est 14.48. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uero duo recti sunt 360. talium 29.36. erit profecto etiam arcus D M talium 29.36. qualium est circulus qui D E M rectangulo circunscribitur 360. arcus uero E M reliquorum ad semicirculum 150.24. chordæ igitur etiã suæ D M quidem talium erit 30.39. qualiũ est D E diameter 120. E M autem 116.1. earundem, quare qualium etiam est D E quæ inter centra est 10.19. B D uero quæ est à centro excentrici 49.41. talium quoque erit D M quidem 2.38. E M autem 9.59. similiter & quoniam si à quadrato D B lineæ subtraxeris quadratum D M relinquitur quadratũ lineæ B M fit etiam linea B M 49.37. & linea B M E tota talium 59.36. qualium etiam est B T, quæ est à centro epicycli 5.15. qualium ergo est diameter E B 120. talium etiam erit E T linea 10.34. & arcus suus talium 10.6. qualium est circulus qui B E T rectãgulo circunscribitur 360. quare E B T maximæ inæqualitatis differentiæ angulus talium erit 10.6. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. taliũ 5.3. pro 5.1. quæ fiunt cũ epicyclus in A maxima lõgitudine fit, inæqualitatis ergo differentia duabus sexagesimis unius gradus, propter hanc causam differt, quibus ne sextadecima quidem unius horæ pars continetur. ¶ Supponatur rursus Luna esse in L media longitudine minima, ut angulus A E B duplices solaris inæqualitatis grad⁹ 4.46. contineat, & coniuncta in simili descriptione linea E L, deducantur ab L quidẽ pũcto perpendicularis L N ex puncto autem D perpendicularis D M, ab F autem puncto ad lineam B E protractam perpendicularis F X, similiter ergo quoniam angulus qui est in E talium est 4.46. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uero duo recti sunt 360. talium 9.32. erunt etiam utrique arcus D M & F X talium 9.32. qualium sunt circuli qui rectangulis E D M & E F X, circũscribitur 360. & uterque similiter arcus E M & E X reliquorũ ad semicirculos 170.28. chordæ igitur etiam suæ D M quidem & F X utraque talium erit 9.58. qualium est utraque diameter D E & E F 120. utraque uero linea M E & E X 119.35. earundem, quare qualium est utraque linearum D E & E F. 10.19. D B autem quæ est à centro excentrici 49.41. talium etiam erit utraque D M & F X linea 10.51. utraque uero M E & E X 10.17. earundem. ¶ Et quoniam si à quadrato lineæ B D subtraxeris quadratum lineæ D M relinquitur quadratum lineæ B M, erit etiam ipsa B M per longitudinem 49.41. earundem proximè, quare B E quoque linea erit 59.58. & B X tota talium 70.15. qualium linea F X erat 0.51. & propter hoc etiam B F quæ angulo recto subtenditur erit 70.15. proximè. Est autem sicut B F ad utranque linearum F X & B X sic B L ad utranque L N quare qualium est B L quæ est à centro epicycli 5.15. & B E 59.58. ut demonstratum est, talium etiam erit L N 0.4. & B N eorundem 5.15. proximè, reliqua uero N E talium 54.43. qualium erat L N 0.4. Verùm quoniam propter exposita E L etiam qua rectus subtenditur angulus non differt ab eisdem 54.43. colligitur hinc quòd qualium etiam est ipsa E L diameter 120. talium erit linea L N 0.8 proximè & arcus suus talium rursus 0.8. qualium est circulus qui recto angulo E L N circunscribitur 360. Quare angulus quoque B E L quo Luna differt penes declinationem ad F, talium erit 0.8. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium erit 0.4. Ita etiam hic quatuor sexagesimis differentia penes inæqualitatem Lunæ differt quæ nullum errorem de quo curãdum sit in apparentibus coniunctionis oppositionisque faciunt, cum uix octauam unius horæ partem colligere possint, quantum in ipsis etiam obseruationibus sæpius errare mirũ nõ est. Hæc diximus non quia possibile nõ sit, has etiam differentias, quãuis minimæ sint, in oppositionibus & coniunctionibus cõputare. Sed quia ostẽdere uoluimus nõ cõmisisse nos in expositis Lunariũ ecclypsiũ demonstrationibus errorẽ sensibilem, propterea quòd non sumus usi excentricitatis ratione, quam adinpleuimus postea.

De




De aſpectibus diuerſitatis Lunæ. Cap. XI.

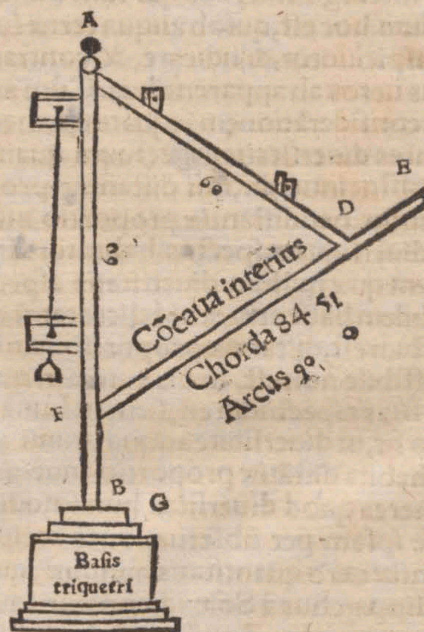
HAec fermè ſunt quę ad inueniēdos ueros Lunæ progreſſus adhibentur. Verū cùm accidat ut neque ad ſenſum quidē apparens Lunæ progreſſus idem cum uero ſit, quoniam terra non ſit (ut diximus) quaſi punctū ad diſtantiam orbis eius, conſequens neceſſariumq́ profectò eſt, cum aliorum apparentiū cauſa cùm maximè illorū quæ in Solaribus apparent eclypſibus, de diuerſitate aſpectuū eius dicere. Vnde poterimus per ueros progreſſus qui ad terræ & zodiaci circuli centrum intelliguntur, eos qui ſunt à uiſu cernentium, hoc eſt, qui ab aliqua terræ ſuperficie aſpiciuntur, diiudicare, & contrarium rurſus ueros ab apparentibus. Cùm aūt ad hanc conſiderationem ſequatur, ut nec particulares diuerſitatis aſpectuum quantitates poſſint inueniri, niſi diſtantiæ proportionentur, nec diſtantiæ proportio niſi aliquis diuerſitatis aſpectus habeatur. In his quidem quæ nullum diuerſitatis aſpectum ſenſibilem habent atq; uidelicet terrā quaſi punctum eſt, diſtantiæ proportionem capere poſſibile non eſt. In his autem in quibus diuerſitas aſpectuum eſt, ſicut in Luna ſolū modo fit, ut diuerſitate aliqua primū aſpectus habita diſtātiæ proportio inueniatur, propterea quòd diuerſitas huiuſmodi etiā per ſe ipſam per obſeruationes accipitur, diſtantiæ uerò quantitatis minimæ, quamuis Hipparchus à Sole id conetur inuenire. Nam quoniam à quibuſdā alijs Soli Lunæq́ accidentibus de quibus poſtea uerba faciemus. Sequitur data unius Lunaris diſtantia, alterius etiā diſtantiā dari, ideo conat̄ quaſi per cōiecturas habita Solis diſtātia Lunæ diſtantiā demōſtrare, & primò q dem minimū ſenſibilē diuerſitatis aſpectū in Sole fieri ſupponit, ut hinc diſtantiā eius capiat, deinde per eclypſim etiā quā exponit, modò quaſi nullus ſenſibilis ſit in Sole diuerſitatis aſpectus, modò quaſi magis ſit, uerba facit, unde proportiones quoq; diſtantiæ Lunæ diuerſæ, ſecundum unāquanque ſuppoſitionum uarietatem, inuētas ibi uidemus, cum dubium de Sole penitus ſit, non ſolùm quantum diuerſitatis aſpectum habeat, uerū etiā ſi omnino aliquē habeat.

De conſtructione inſtrumenti quo aſpectus diuerſitas capitur. Cap. XII.

NOs uerò ne aliquid in hac cōſideratione incerti aſſumamus, inſtrumentum conſtruximus quo exacta admodū obſeruare poſſimus quantum & à quanta diſtātia uerticis aſpectus Lunæ uariatur in maximo circulo, qui per polos horizontis & Lunę ipſius deſcribitur. ¶ Duas enim regulas quadrilateras fecimus non minores per longitudinē quatuor cubitis, ut plures poſſint in eis partes ſignari, craſſitudinem mediocrē ne per longitudinem flectatur, ſed optimè rectéq́ per quodlibet latus tendantur, deinde rectas deſcripſimus lineas per mediū latioris lateris utriuſque regulæ, addidimusq́ in utriſq; extremitatibus alterius regulæ tabellas quadratas rectas in ipſa media linea æquales atq; parallelas, quarum utraq; in medio exactum habet foramen, alterū minus ad quod uiſus accommodat̄. Alterū quod ad Lunam eſt ita maiuſculum, ut cùm unus oculus tabellæ qui minus habet foramē apponatur, poſſit per alterum foramen rectè oppoſitum tota perſpici Luna. æqualiter igitur utranq; regulam per medium linearū in extremitatibus alterius iuxta tabellam quæ maius foramen habet pforauimus per clauum ita per utraſq; immiſimus, ut & regularum latera quæ ad lineas ſunt quaſi à centro ab ipſo connecterent̄, & regula quę tabellas habet rectè poſſit undiq; circunduci. Alteram uerò quæ tabellas non habet in baſi ſua firmauimus, deinde in media utriuſq; linea ad excētricitatis iuxta baſim, pūcta cœpimus æqualiter & quam plurimū à centro quod eſt in clauo diſtantia, lineamq́ regulæ baſim habētis determinatam in 60. partes partiti ſumus, harumq́ quamlibet, in quàm plures potuimus portiones. Appoſuimus autem poſt hanc ipſam regulam ad extremitates paxillos ad earundem partiū latera, in eadem linea recta inter ſe poſitos & ęqualiter ab eadem media linea undique diſtantes, ut perpendiculum per ipſos dependens

pendens possit regula recta, & indeclinabilis ad horizontis superficiem collocari. Captaq; meridiana linea & in parallela horizontis superficie protracta, instrumentum in loco non tenebroso, rectũ ita statuimus, ut regularum latera quibus inter seipsas à clauo connectuntur ad meridiem conuerterentur, parallelaq; fierent lineæ meridianæ iam captę, et regula, quę basim habet, recta absque ulla declinatione ac firmiter staret. Altera uero mediocriter clauo coarctata in superficie meridiani circunducetur. Apposuimus autem etiam aliam regulam paruulam subtilem & rectam accommodatam paruo clauo ad extremitatem diuisæ lineæ iuxta basim, ita ut circunducatur quę peruenire possit usque ad maximam remotionem æqualiter distantis extremitatis lineæ alterius regulæ, ut quando circunducitur possit ostendere distantiam, quæ inter duas extremitates facta est, deinde hoc modo Lunæ obseruationes in progressib. quę fiunt in ipso meridiano & iuxta solstitialia puncta circuli qui per medium signorũ est faciebamus, circuli enim qui in huiusmodi habitudine per horizontis & centri Lunæ polos maximi describũtur, ijdem proxime fiunt illis qui per polos zodiaci describuntur ad quos progressus Lunares perspiciũtur, & uera à puncto uerticis distantia per hoc per se ac facile potest haberi. Mouentes igitur regulã quæ tabellas habet ad Lunam in ipsis meridianis progressibus, donec per utraq; foramina per medium maioris foraminis cẽtrum eius perspiceretur, & notantes in tenui regula distantiam quæ fit inter extremitates linearum quæ in regulis sunt, & ipsam distantiam conferentes cum linea rectæ regulæ, quæ in 60. partes fuit diuisa inuenimus quot portionum est linea prædictæ distantiæ talium qualium est quæ est à centro circuli, qui à circunductione in meridiani superficie describitur 60. captoque arcu qui per tantam subtẽditur lineam habebamus perspectum Lunæ centrum à puncto uerticis per hunc arcum distare in circulo qui per polos horizontis & ipsius maximus describitur, qui tunc idem & meridiano fiebat qui meridianus per æquinoctialis polos & zodiaci describitur. Vt igitur maximũ lineæ latitudinis progressum quàm exactissime sciremus, usi tũc hac perspectione instrumentali sumus, quãdo maxime in æstiuali tropico ipsa fuit, & ad hæc in ipso obliqui circuli borealissimo termino, tum quia in his punctis per satis magnã distantiam idem secundum sensum Lunæ progressus determinatur, tum quia cũ Luna ad ipsum uerticis punctum proxime tũc peruenisset, eundẽ proxime in Alexandriæ parallelo, ubi obseruationes nobis factæ sunt, apparentem situm cum uero faciebat. Inueniebatur igitur in huiusmodi progressibus centrum Lunæ semper à puncto uerticis distare duobus gradibus & octaua proxime parte unius gradus, ut etiam per hanc inuestigationem quinq; graduũ maximus eius secundum latitudinem ad utranq; circuli partem, qui per medium signorum est progressus esse demonstretur, quibus fere qui sunt à pũcto uerticis ad æquinoctialem in Alexandria demõstrati gradus 30.58. excedunt eos, qui sunt ab æquinoctiali ad æstiualem tropicum grad. 23.51. duobus, & octaua insuper parte subtracta, uerùm ut etiam considerationem diuersitatis aspectuũ faceremus, obseruauimus rursum eandem modo Lunã cũ in brumali puncto tropico esset propter prædictã partem, quia cũ ma-

*Instrumentum trium regularum siue triquetum.*



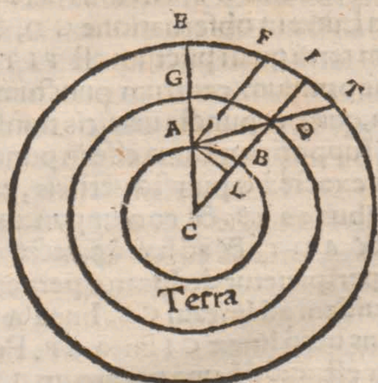

*Vide Ioan. de Monte regio in propositione 13. huius.*

xime tunc sicut in simili meridiano ꝓgressus à pũcto uerticis distet, diuersitatẽ etiã aspectus maiorẽ faciliorẽq; cognitu facit, sed à pluribus diuersitatis aspectibus, quos in huiusmo-

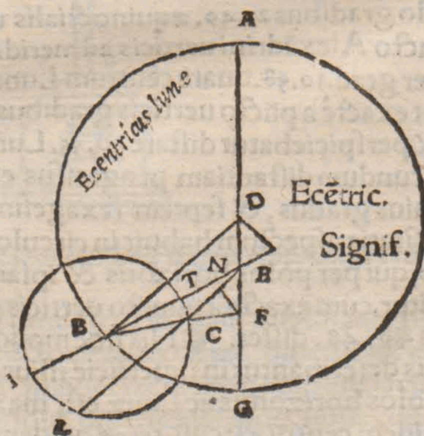
huiusmodi progressibus obseruauimus, unum rursus exponemus per quem, modũ computationis aperiemus, & reliquorum demonstrationem consequenter ad futura faciemus.

*Lunarium distantiarum demonstratio.*
Cap. XIII.

OBseruauimus igitur in uigesimo Adriani anno Athyr secundum Aegyptios 13. post meridiem horis æqualibus 5.50. (Sole iam occidente) Luna in meridiano existente perspiciebaturq; nobis per instrumentum gradu um 50.55. à puncto uerticis centrum eius distare. Distantia enim, quæ in tenui regula fuit talium erat 51.35. qualium circulus est. 360. Sed à tempore constituto à primo Nabonassari anno usq; ad expositam obseruationem tempus annorum est Aegyptiacorum 882. & dierum 72. & horarum æqualiũ simpliciter quidem 5.50. exactè uerò 5.20. in quo tempore Solem inuenimus medio quidẽ motu in gradibus Libræ 7.31. exactè uerò 5.28. Lunam autem medio motu in Sagittarij gradibus 25.44. & distantiam graduum 78.13. gradus autem à media longitudine maxima epicycli 262.20. A boreali uerò latitudinis termino gradus 354.40. quapropter differentia etiam inæqualitatis undiq; diligenterq; collecta 7.26. gradus addebat. Sic itaq; rursus etiam Lunæ situs ea hora obtinebat per longitudinem quidem Capricorni gradus 3.10. per latitudinem autẽ in obliquo quidem circulo à boreali termino grad. 2.6. In eo autem qui est per polos zodiaci qui idẽ proximè cum meridiano tunc erat à circulo qui per mediũ signorum est ad septentrionem grad. 4.59. Distant autem Capricorni quidem gradus 3.10. ab æquinoctiali ad meridiem in eodem circulo gradibus 23.49. æquinoctialis uerò à puncto Alexãdrini uerticis ad meridiẽ similiter grad. 30.58. quare centrum Lunæ distabat exactè à pũcto uerticis gradibus 49.49. & perspiciebatur distare 50.55. Luna ergo secundum distantiam progressus expositi unius gradus, & septem sexagesimarũ diuersitatis aspectum habuit in circulo maximo, qui per polos horizõtis & ipsam describitur, cùm exactè à puncto uerticis gradibus 49.48. distet. ¶ His hoc modo expositis describantur in superficie illius, qui per polos horizontis ac Lunæ est, maximi circa idem centrũ, circuli, terræ quidem maximus circulus A B, circulus uerò per centrum Lunæ in obseruatione G D, & ille ad quem terra quasi pũctum est F I T, sitq; cõmune omnium centrum punctum C, & sit linea, quæ per puncta uerticis transit C A G E, & supponatur Luna esse in puncto D distans exactè à G puncto uerticis, expositis gradibus 49.48. & coniungantur lineæ C D I, & A D T, & ad hæc à puncto A quod uisu perspicietur deducatur perpendicularis quidem ad lineam C B, linea A L, æquidistans uerò lineæ C I linea A F. Perspicuũ igitur est, quòd Luna per arcum I T, aspectum ex A perspicientium immutauit. Erit igitur hic arcus gradus unius & sexagesimarum septem, ut per obseruationem perspeximus. Sed quoniam F T arcus insensibili differentia maior est quàm arcus T I, propterea quòd tota terra quasi punctum est ad E F I T circulum, erit etiam arcus F I T eorũdem 1.7. proximè, quare angulus quoq; F A T, quoniam rursus A punctum non habet sensibilem differentiam, sed quasi centrũ est ad circulum F T, talium erit 1.7. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 2.14. Est autẽ isti æqualis angulus A D L eorundem 2.14. erit ergo arcus A L talium 2.14. qualium est circulus qui A D L rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea A L. taliũ 2.21. qualium est A D diameter 120. Sed hac indifferenter L D linea minor est, quare qualiũ est L A linea 2.21. talium etiã erit L D linea 120. proximè. Rursum quoniam G D arcus graduum esse supponitur 49.48. erit etiam G C D angulus, qui est in centro circuli talium 49.48. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 99.36. quare arcus etiã A L talium est 99.36. qualium est circulus qui A L C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò L C reliquorũ ad semicirculum 80.24. ergo chordæ quoq; suæ A L quidem talium erit 91.31. qualiũ est A C diameter 120. L C autem earundem 77.27. quare si posuerimus A C lineã quæ à centro terræ est unius, qualis ipsa unius est, taliũ erit A L 0.46. & C L similiter 0.39. sed qualium erat A L linea 2.21. taliũ L D linea fuit demonstrata 120. quare qualium est A L linea 0.46. talium erit etiam linea L D 39.6. Erat autem etiam earundem C L quidem linea 0.39. C A uerò quæ est à centro terræ unius, quare qualis unius est C A quæ est à cẽtro terræ, talium erit C L D, totaq; Lunæ distantia in ea obseruatione cõtinebat 39.45.




¶His ita demonſtratis,ſit A B G excentricus Lunę circulus,cuius centrum D, & diameter A D G, in qua capiatur E punctũ pro cẽtro circuli qui per medium ſignorum eſt, & F pro declinationis epicycli puncto, deſcriptoq; circa B puncto I T C L epicyclo, coniungantur lineæ I B T E, & B D & B C F, ſupponaturq; Luna in expoſita obſeruatione fuiſſe in puncto L, & coniungantur lineæ L E, & L B, deducanturq; ad B E lineã productam ex D quidem puncto perpendicularis D M, ex F autem perpendicularis F N, quoniam igitur in tempore obſeruationis diſtantiæ graduum numerus erat 78.13, erit etiam propter prædicta, angulus quidem A E B talium 155.26. qualium quatuor recti ſunt 360. Vterq; uero angulus F E N & D E M reliquarum ad duos rectos 23. 34. qualium uero duo recti ſunt 360. talium 47.8. quare arcus quoq; uterq; D M, & F N talium erit 47.8. qualiũ ſunt circuli, qui rectangulis dictis circumſcribuntur 360. propterea quod æqualis eſt linea D E lineæ E F, arcus uero uterq; E M & E N 132.52. earũdem, quare chordæ etiam ſuæ utrinq; D M, & F N talium ſunt 47.59. qualium utraque diameter D E & E F 120, utraq; uero E M, & E N 110. earundem, quare qualium eſt utraq; linea D E & E F 10.19. & D B quę eſt à centro excentrici 49.41. talium etiam erit utraq; quidem linea D M, & F N 4.8. utraque uero E M & E N 9.27. earundẽ, & quoniam ſi à quadrato B D ſubtraxeris quadratum D M relinquitur quadratum B M, habebimus etiam totam B M earundẽ per longitudinem 49.31. & B E ſimiliter 40.4. & reliquam etiam lineam B N talium 30.37. qualium erat linea F N 4.8. ¶ Et quoniam, ab ipſis fiunt quadrata, ſi componantur, faciunt quadratum B F. Habebimus etiam lineam B F, qua rectus ſubtenditur angulus eorundem 30.54. per longitudinem, quare qualium eſt B F diameter 120. talium erit linea F N 16.2. Arcus uero ſuus talium 15.21. qualium eſt circulus qui rectangulo B F N circumſcribitur 360. quare angulus quoq; F B N talium erit 15.21. qualium duo recti ſunt 360. Qualium uero quatuor recti ſunt 360. talium 7.40. proximè, tot ergo T C arcus epicycli graduum eſt. ¶ Rurſus quoniam Luna in tempore obſeruationis diſtabat à media longitudine maxima epicycli gradibus 262.20. ex C autem media longitudine minima reliquos uidelicet poſt ſemicirculũ gradus 82.20. Erit etiam arcus quidem C L graduum 82.20. totus uero T C L 90. rectus ergo eſt angulus T B L, quare quoniã qualium eſt B D, quæ eſt à centro excentrici 49.41. B L uero quæ eſt à centro epicycli 5.15. talium etiam E B fuit demonſtrata 40. 4. & quoniam quadrata iſtarum compoſita faciunt quadratum E L. Habebimus etiam E L per longitudinem 40.25. earũdem. Diſtantia ergo Lunæ in obſeruatione talium fuit 40.25. qualium B L, quæ eſt à centro epicycli 5.15. & E A, quæ eſt à centro terræ ad maximam excentrici longitudinem 60. & E G quæ eſt à centro terræ ad minimam excentrici longitudinem 39.22. ¶ Sed diſtantia Lunæ in obſeruatione, hoc eſt, linea E L taliũ demõſtrata eſt 39.45 qualis eſt unius, quæ eſt à centro terræ: ergo qualium eſt E L linea Lunaris in obſeruatione diſtantiæ 39. 45. & quæ eſt à centro terræ unius talium etiam erit A E quidem linea diſtantiæ mediæ cõiunctionis, atq; oppoſitionum 59.0. E G uero mediæ quadraturarum diſtantiæ 38.43. & linea quæ eſt à cẽtro epicycli 5.10. earundem: hæc ſunt quæ nobis erãt demõſtranda. Hoc modo Lunaribus diſtãtijs demonſtratis ſequitur iam ut Solarem etiam




diſtan/

distantiam demonstremus, quod facile per lineas demonstratur, si ad distantias Lunares in oppositionibus & coniunctionibus, quantitates quoque angulorum, qui constituuntur tempore ipsarum in uisu à diametris Solis ac Lunæ & umbræ dabuntur.

*De quantitate diametrorum Solis ac Lunæ & umbræ, quæ in coniunctionibus & oppositionibus perspiciuntur. Cap. XIIII.*

CAeteras ergo huius considerationes uias, quæ aut aquæ mensuris, aut per tempora æquinoctialium ortuum Luminarium mensuram uenantur, quoniam non integrè potest per eas propositum inueniri, repulimus. Construximus autem etiam ipsi dioptram quadricubitalis regulæ, quam Hipparchus sub ostendit per eamque obseruantes Solis quidem diametrum ab eodem angulo proximè ubique contineri inuenimus, nulla sensibilis differentia, de qua curandum sit, à distantijs eius facta. Lunę uerò tunc solummodo ab eodem angulo contineri, quo Solis, cõprehendimus, quando in oppositionibus per maximam à terra distantiam distat, cùm in maxima epicycli & non in media sit longitudine, congrue consequenterque ad superiores rationes, ad hæc angulos quoque ipsos non parum minores quàm traditi sunt inuenimus, non tamen regulę mensura, sed per quasdam Lunares eclypses hæc computauimus, nam quando quidem æqualis angulus ab utraque diametro subtenditur, facile per regulæ cõstructionem potest cognosci, nulla enim in hoc mensuratione opus est. Quantus uerò subtendatur ambiguum ualde nobis uidetur. Mensuratio enim, quę fit in plurib. huc & illuc remotionibus obiectæ latitudinis super regulæ longitudinẽ, quæ est à uisu ad tabellã in errorem potest ab exacta ueritate abducere. Verùm quoniam semel Luna in maxima eius distantia perspiciebatur, æqualem in uisu angulum Solari angulo facere, per eclypses Lunares in hac distantia obseruatas, magnitudinem anguli ab ea subtensi computantes, hinc et Solarem demonstratum tenebamus, cuius inquisitionis modum, duabus rursum eclypsibus facilem intellectu faciemus. ¶ Quinto igitur anno Nabopollassari qui est centesimus uigesimus septimus à Nabonassaro Athyr, secundum Aegyptios, die 27. uigesima octaua sequente, iuxta horæ undecimæ finem cœpit Luna in Babylone deficere, & defecit quarta maxime pars diametri ab austro. Quoniam igitur eclypsis initium post mediam noctem quinque horis tẽporalibus fuit, medium uerò tẽpus sex horis proximè quæ sunt tunc in Babylone 5. 50. æquales. Sol enim erat in 27. 3. gradibus Arietis, patet quia medium eclypsis tẽpus fuit quando plurimũ diametri Lunæ in umbram incidit. In Babylone quidem post mediam noctem horarum 5. 50. æqualibus. In Alexandria uerò 5. solummodo, & est tempus à locis constitutis annorum Aegyptiacorum 126. & dierum 86. & horarum æqualium simpliciter quidem 17. exactè uerò si ad dies æquatos reduxeris 16. 45. quare medius secũdum longitudinem Lunæ motus 25. 32. Libræ grad. obtinebat, uerus autẽ 27. 5. At uerò ille qui est à maxima epicycli longitudine graduum erat 340. 7. à borealium termino in obliquo circulo grad. 80. 40.

¶ Perspicuum ergo est, quia quando grad. 9. 20. centrum Lunæ distat à nodis in obliquo circulo, quoniam in maxima sit distantia, sitque centrum umbræ in maximo circulo, qui per centrum Lunæ ad rectos angulos in obliquo describitur, secundum quem situm maximæ fiunt obtenebrationes, tũc quarta pars diametri Lunæ in umbram incidit. ¶ Rursus in septimo anno Cambyse, qui est à Nabonassaro 225. (Phamenoth secundum Aegyptios) die 17. sequente 18. ante mediam noctem hora 1. Defecit in Babylone media pars diametri Lunæ à septẽtrione. Fuit ergo in Alexandria hæc eclypsis ante mediam noctem horis æqualibus 1. 50. proximè, & sunt anni à constituto tempore 224. Aegyptiaci & dies 196. & æquales horæ simpliciter quidem 10. 10. exactè uerò 9. 50. Sol enim erat in Cancri gradus 18. 12. Quare Luna quoque secundum longitudinem medio quidem motu 20. 22. Capricorni gradus obtinebat, exactè uerò 18. 14.

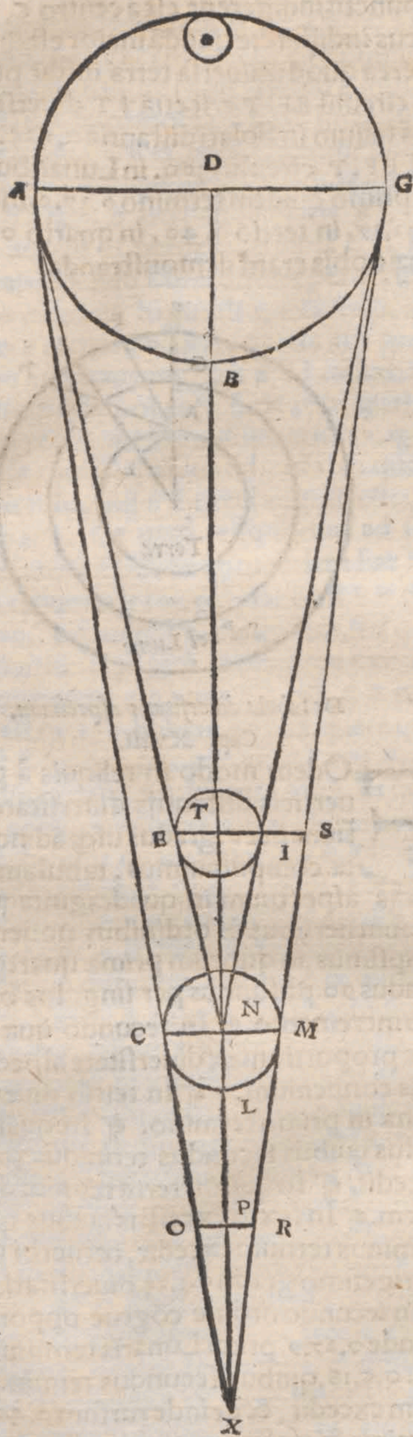
¶ Distabat autem etiam à maxima epicycli longitudine grad. 28. 5. A boreali uerò obliq circuli termino grad. 262. 22. Quare hinc quoque patet, quia quando centrum Lunæ 7. 48. à nodo distat in obliquo circulo, cũ in eadem maxima longitudine Luna sit, umbræque centrum eundem situm ad ipsam habeat, media tunc Lunaris diametri pars in umbram incidit. Sed quando centrum Lunæ 9. 20. gradibus in obliquo circulo distat à nodo, tunc distat à circulo qui per medium signorum est in maximo circulo, q ad rectos obliquo angulos per ipsum

centrum describitur, unius grad. sexagesimas 48.30. Quando uerò 7.48. grad. in obliquo circulo distat à nodo, tunc distat à circulo qui per mediũ signorum est, maximo circulo, qui per ipsum Lunæ centrum ad rectos obliquo describit, sexagesimas unius grad. 40.40. ¶ Quoniã igitur excessus duarum eclypsium quartam Lunaris diametri partem continet, excessus autem duarũ distantiarum quas proposuimus quibus centrum eius à circulo qui per medium signorum est, hoc est, ab umbræ centro distabat 7.50. sexagesimarum unius gradus, patet quia tota Lunæ diameter subtendit arcum maximi circuli 31.20. sexagesimarũ grad. unius. Hic etiam facilè intellectu est quòd linea quæ est à centro umbræ quæ fit in eadem maxima longitudine Lunæ 40.40. unius gradus sexagesimas subtendit. Nam quando centrum Lunæ totidem sexagesimis distabat ab umbræ centro, tunc umbræ circulum tangebat, propterea quòd media Lunaris diametri pars defecit. Insẽsibile autem atq; indifferẽti minor est quàm dupla, & ad hæc tribus quintis maior semidiametro Lunæ quæ est sexagesimarũ 15.40. Sed pluribus etiã huiusmodi obseruationibus consonas proximè inuenimus expositas quantitates, atq; ideo tum ad alia quæ ad eclypses pertinent, ipsis usi sumus, tum etiã nũc ad demonstrationem Solaris distãtię, tantam enim ferè inuenimus, quantam etiã Hipparchus secutus est, nã circuli Solis Lunæ terræq; qui à conis continentur, indifferente quodam minores sunt q̃ circuli q̃ maximi in sphæris ipsorũ describuntur, & diametri quàm diametri similiter.

*De Solari distantia, & ijs, quæ simul cum ea demonstrantur.* Cap. XV.

His igitur datis, et quòd maxima Lunæ in coniunctionibus atq; oppositionibus distãtia taliũ est 64.10. qualis est unius semidiameter terræ, media eũ distantia 59. earundẽ demonstrata est. Semidiameter aũt epicycli 5.10. cõsideremus nũc quanta Solis distantia colligitur. ¶ Sint igitur maximi sphærarũ in eadem superficie circuli, Solaris quidem sphæræ A B G circulus circa centrum D, Lunaris uerò in maxima Lunæ distãtia circulus E I, circa centrũ T, terræ aũt C L M circa cẽtrũ N, & superficierum, quæ sunt per cẽtra, super ficies quidem, quæ Solem, & terrã continet sit A X G, quæ uerò Solem & Lunã amplectitur A N G. Axis uerò communis sit D T N X, lineæ aũt quæ per contactus sunt, quæq; æquidistantes fiunt & diametris ad sensum æquales. Solaris quidẽ circuli sit A D G, Lunaris uerò E T I, terræ autem C N M, umbræ uerò in quã in maxima sua longitudine Luna incidit O P R ita ut T N linea æqualis sit lineæ N P utraq; 64.10. taliũ qualis est unius quæ est à centro terræ oportet inuenire q̃ in D Solaris distantiæ linea proportionem habeat ad N L quæ est à centro terræ. ¶ Producatur igitur linea E I usq; ad S & quoniam iam demonstrauimus subtendi arcum circuli, qui per ipsum circa centrũ terræ describitur talium 0.31.20. qualium est ipse circulus 360. erit angulus E N I talium 0.31.20. qualium quatuor recti sunt 360. & medietas eius T N I talium 0.31.20. qualiũ duo recti sunt 360. quare arcus quoq; T I talium est 0.31.20. qualium est circulus, qui N I T rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò T N reliquorum ad semicirculum 179.28.40. & chordæ suæ I T quidem talium 0.32.48. qualium est N I diameter 120. N T aũt 120. proximè earundem, quare qualium est N T linea 64.10. talium erit T I 0.17.33. est autẽ talis etiam N M quæ est à centro terræ unius, & quoniã proportio P R ad T I est proportio 2.36. proximè ad unum, fit etiã P R 0.45.38. quare utraq; simul T I & P R talium sunt 1.3.11. qualis est N M unius, sed utræq; simul P R & T S tota 2. earũdem sunt, propterea quòd æquales sunt duabus N M, æquidistãtes enim omnes, ut diximus, sunt, & N P æqualis est lineæ N T reliqua ergo etiam I S taliũ remanet 0.56.49. qualis est linea N M unius & est sicut N M ad I S sic N G ad I G & N D ad T D, qualis ergo est N D unius talium est etiam T D 0.36.49. & reliqua T N 0.3.11. earundem quare qualium est N T linea 64.10. & N M unius talium habebimus N D Solaris distãtiæ lineam 1210. proximè, & similiter quoniam qualis est unius linea N M talium P R demonstrata est 0.45.38. Est autem sicut N M ad P R sic N X ad X P, qualis ergo unius N X linea est talium X P erit 0.45.38. & reliqua P N 0.14.22. earundem, quare qualium est P N 64.10. & N M quæ est à centro terræ unius, talium etiam X P erit 203.50. proximè, X N autem tota 268. colligitur ergo quòd qualis est unius linea quæ est à centro terræ talium est media Lunæ in coniunctionibus & oppositionibus distantia 59. Solis uerò 1210. à cẽtro autem terræ usq; ad uerticem coni sunt umbræ partes huiusmodi 268.

De




De magnitudine Solis Lunæ & terræ
Caput XVI.

FAcilis autem hinc intellectu fit, Solidarum magnitudinum proportio à diametris Solis, Lunæ, & terræ. Nã quando demõstratum est, qualis est unius linea N M quæ est à centro terræ, talium etiam T I quæ est à centro Lunæ 17.33. & N T linea 64.10. est autem etiam sicut N T ad T I sic N D ad D G estq́; N D demonstrata esse earundem 1210. ¶ Habebimus etiam D G quæ est à centro Solis 5.30. earundem proximè.

Gaur.

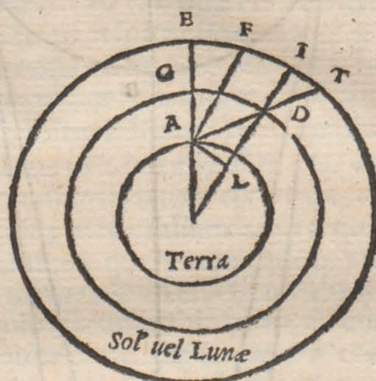
¶ *Habebimus etiam G D semidiametrum Solis quintuplam semidiametro terræ, & insuper eius medietatem ferè.*

¶ Quare diametrorum quoq; eędem erunt proportiones. Qualis igitur est Lunæ diameter unius, talium erit terræ 3. cũ duabus quintis proximè, Solis uerò 18. cum quatuor quintis. ¶ Quare terræ quidẽ diameter tripla est, et adhuc duabus quintis maior q̃ Lunæ, Solis uerò decupla octuplaq́; quam Lunæ, & adhuc quatuor qntis maior, quintupla uerò ad diametrum terræ ad hæc medietate proximè maior. ¶ Eodẽ modo quoniam cubus qui est ab uno ipsius unius est, qui uerò est à trib. duabusq́; quintis 39.14. proximè earundem, qui autem est ab 18. & quatuor quintis similiter 4.6644.30. proximè. ¶ Colligitur qualis unius est solida Lunæ magnitudo, talium esse solidã terræ magnitudinẽ 39.14. Solis uero 6644.30. Quare magnitudo Solis cẽties & septuagesies proximè terræ magnitudinem continet.

*De particularibus aspectuum diuersitatibus Solis & Lunæ.* Cap. XVII.

HIs ita demonstratis, cõsequens est breuiter declarare, quomodo quispiam ex quantitate distantiarũ Solis ac Lunæ, particulares etiam ipsorum diuersitates aspectuum cõputabit, & primùm eas, quæ in maximo circulo qui per punctum uerticis & ipsas describitur, perspiciuntur. ¶ Sint ergo in superficie maximi huius circuli, maximus quidem terræ circulus A B. Solis autem uel Lunæ G D, ille uerò ad quem terra puncti proportionẽ habet E F I T, centrumq́; omnium sit C, & diameter, quæ est per puncta uerticis C A G E, interceptoq́; à puncto uerticis arcu G D, talium (uerbi gratia) supposito 30. qualiũ est G D circulus 360. coniungantur lineæ C D I, & A D T, & à puncto A ducatur linea A F æquidistans lineæ C I perpendicularis etiã ad ipsam C I deducatur A L, & quãuis nõ eadem semper in utroq; Luminarium distãtia permaneat, differentia tamen diuersitatis aspectuum, quæ propter hoc in Sole accidit parua nimium, & insensibilis est præsertim cùm excentricitas circuli eius parua sit, & distantia magna. Quæ uero Lunæ

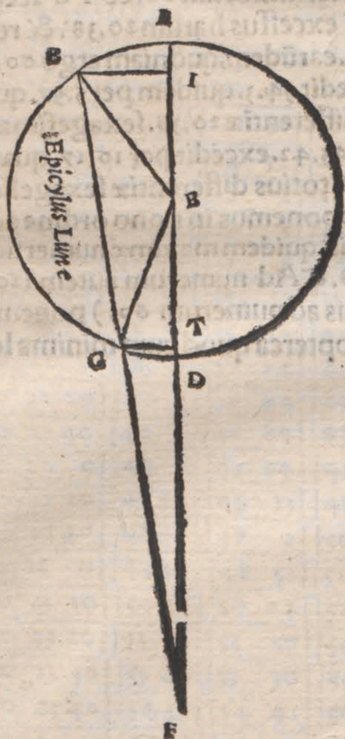
propter hoc accidit eã sensibilẽ ualdè esse necesse est, tũ quia motus eius in epicyclo, tum quia epicycli etiã in excentrico motus non paruam in utrisq; distantijs differentiã faciat, diuersitatẽ ergo aspectus Solaris in una solum proportione demonstrabimus in proportione uidelicet 1210. ad unum, Lunæ uerò in quatuor, quæ maximẽ faciliorẽ uiã ad futuras demonstrationes præstabũt. Cœpimus autem primo quidem duas distãtias, quæ fiunt cũ epicyclus in maxima excẽtrici longitudine sit. Quorum prima est usq; ad maximam epicycli longitudinem q̃ colligi demonstrauimus 64.10. taliũ qualis unius est linea, quæ est à centro terræ. Secunda uerò usq; ad minimam epicycli longitudinem quæ colligitur earundem 53.50. deinde reliquas duas cũ epicyclus in minima excentrici longitudine sit, quarũ prima usq; ad maximã epicycli longitudinem colligitur per demonstrata taliũ esse 43.3. qualis est linea quæ est à centro terræ unius, altera usq; ad minimã epicycli lõgitudinẽ colligitur earundem 33.33. Quoniam igitur arcus G D gradus 30. supponitur, erit etiã angulus G C D taliũ 30. qualiũ 4. recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus quoq; A L talium est 60. qualiũ est circulus qui A C L rectãgulo circunscribitur 360. arcus uerò C L reliquorum ad semicirculum 120. quare chordæ quoq; suæ A L quidem talium erit 60. qualiũ est A C diameter 120. C L uerò 103.55. earundem, qualis ergo est A C unius talium A L erit 0.30. & C L 0.52. earũdem autem est C L D linea in Solari quidem distantia 1210. in Lunaribus uerò in primo quidem termino 64.10. in secundo aũt 53.50. in tertio 43.53. in quarto 33.33. reliqua ergo linea L D, hoc est, A D, inæquales enim differente quodam sunt, in Solari quidem distantia erit 1209.8. in Lunaribus uerò in primo termino 65.18. in secũdo 52.58. in tertio 43.1. in quarto 32.41. quare qualium est A D diameter 120. talium erit A L linea eadem semper ne longiores sumus ordine intellecto 0.2.59. & 0.56.52. & 1.7.58. & 1.23.41. & 1.50.9. quare arcus quoque suus talium erit 0.2.50. & 0.54.18. & 1.4.54. & 1.20. & 1.45. proximè, qualiũ est circulus q D L A rectãgulo circunscribitũ 360. angulus uerò A D B, id est, F A T taliũ erit 0.2.50. & 0.54.18. & 1.4.54. et 1.20. et 145. qualiũ duo recti sunt 360. qualiũ aũt quatuor recti sunt 360. talium 0.1.25. & 0.27.9. & 0.32.27. & 0.40. & 0.52.30. quoniam igitur etiã A punctũ indifferens est à centro C, & F I T arcus indifferẽte quodã maior est q̃ I T, propterea quòd uniuersa terra instar pũcti est ad circulũ E F I T erit etiã I T diuersitatis arcus talium in Solari distantia 0.1.25. qualiũ est E F I T circulus 360. in Lunaribus uerò, in primo quidem termino 0.27.9. in secũdo 0.32.27. in tertio 0.40. in quarto 0.52.30. quæ nobis erant demonstranda.




*De tabula diuersitatis aspectuum.*
*Cap.* XVIII.

Eodem modo in reliquis à puncto uerticis distantijs diuersitates quæ fiunt per 6. gradus usq; ad nonaginta computauimus, tabulam diuersitatis aspectuum in quadragintaquinque rursum uersibus & ordinibus nouem conscripsimus, in quorum primæ quartę partis gradus 90. posuimus per singulos binos facto incremento. ¶ In secundo quæ unicuique proportioni ex diuersitate aspectus Solaris conueniunt. ¶ In tertio diuersitatis Lunæ in primo termino. ¶ In quarto excessus quibus secundus terminus primũm excedit. ¶ In quinto tertij termini diuersitatem. ¶ In sexto excessus quibus quartus terminus tertium excedit, ut (uerbi gratia) in trigesimo gradu 0.1.25. diuersitatis Solaris in secundo ordine cõgrue opponimus, deinde 0.27.9. primi Lunaris termini, & postea 0.5.18. quibus secundus terminus primũm excedit, & deinde rursum 0.40. tertij termini, & postea 0.12.30. quibus quartus terminus tertium excedit. ¶ Verũ ut etiam in distantijs quæ sunt inter maximas & minimas longitudines proportionaliter particularib. partibus diuersitates aspectuũ ab ijs, quæ inuenta sunt in expositis quatuor terminis per sexagesimarũ appositionẽ facilè computare possimus tres nobis reliqui ordines ad appositionem huiusmodi differentiarum additi sunt, quarum computatio hoc

hoc nobis modo facta est. ¶ Sit A B G D Lunæ epicyclus, circa centrum E, circuli autē, qui per medium signorū est, & terræ ipsius centrum sit F, & cōiuncta A E D F linea, protrahatur linea F G B & coniungantur lineæ B E & G E & deducantur ad A D lineam ex puncto quidem B perpendicularis B I, ex puncto autem G perpendicularis G T, & supponatur primò Luna distare per arcum A B ab A maxima lōgitudine exacta, & ad centrum F capta, qui (uerbi gratia) sit graduum 60. ut etiam angulus B E I talium fit 60. qualium quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360, talium erit 120. igitur hac de causa B I arcus talium 120. qualium est circulus qui B E I rectangulo circunscribitur 360. E I uerò reliquorum ad semicirculum 60. chordæ igitur etiam suæ B I quidem talium erit 103.55. qualiū est E B diameter 120. E I uerò 60. earundem, sed quādo E centrum epicycli in maxima excentrici longitudine est, tunc F E ad E B proportio est quā 60. habent ad 5.15. quare qualium est E B linea 5.15. talium B I erit 4.33. & E I linea 2.38. I F autē tota 62.38. Et quoniam si componantur quadrata linearum F I, & I B faciunt quadratum lineæ F B, erit etiam ipsa talium 62.48. qualiū est F A primi termini distantia 65.15. & D A secūdi termini 54.45. & A D differentia excessus harum duarum distantiarum 10.30. & differētia ergo, quæ in B ad primum terminum fit talium 2.27. qualium est tota differentia 10.30. quare qualium tota differentia est 60. talium erit tunc differentia M. 14.0. hanc igitur in septimo ordine apponemus in uersu qui medietatē sexagenarij numeri, hoc est, triginta continet, propterea quòd omnes gradus, qui ex primo ordine cōscribuntur medietatem continent graduum eorū qui sunt ex A ad D, id est, gradus 180. ¶ Eodē modo si supposuerimus G D arcum earundem esse 60. demonstrabitur G T quidem talium 4.33, qualium est E G semidiameter 5.15. E T autem similiter 2.38. & reliqua F T 57.22. earundem, quapropter etiā F G quam rectus angulus subtenditur erit 57.33. quas rursus siā primi termini 65.15. subtraxerimus, reliquas 7.42. inueniemus esse totius differentiæ sexagesimas 44.0. quas similiter in eodem ordine ad sexagesimarū numerum apponemus, propterea ꝙ A B G arcus graduū est 120. ¶ Rursus eisdē arcubus suppositis intelligatē E centrū in minima longitudine excentrici esse, in quo situ tertius & quartus terminus continetē, quoniā ergo in hoc situ F E ad E B proportionē habet 60. ad 8. & qualium ergo B E est 8. colligetē etiam utraqꝫ quidā B I, & G T linea, quando etiam arcus uterqꝫ A B et G D 60. grad. supponatur, taliū 6.56. qualiū est linea F E 60. utraqꝫ uerò linea E I & E T 4.0. earundem, quare cum F I earundem fiat 64. F T uerò similiter 56. colligetur etiam F B quæ rectū angulum subtendit 64.23. F G autem taliū 56.26. qualium est tertij quidem termini linea F A 68. A D uerò linea differentiæ tertij ad quartum 16. ¶ Si ergo 64.23. à 68. subtraxeris relinquuntur 3.37. quæ totius differentiæ 16. sexagesimæ fiunt 13.33. quas apponemus similiter in ordine octauo ad numerum 30. ¶ Sin autem 56.26. à 68. subtraxerimus remanebunt 11.34. quæ similiter totius differentiæ 16. sexagesimæ fiunt 43.24. quas apponemus similiter in eodem ordine ad numerum 60.




¶ Sed differentias quidē quæ colliguntē propter Lunæ in epicyclo progressus, hoc modo exposuimus, quæ uerò propter ipsius epicycli in excentrico motum sic nobis inueniuntur. Sit A B G D excentricus Lunæ circulus circa centrum E & diametrum A E G, in qua centrū zodiaci circuli sit F protractaqꝫ B F D supponatur rursum uterqꝫ angulus

A F B,

A F B, & G F D talium 60. qualium quatuor recti sunt 360. quod accidit, si distantia, quãdoquidem centrum epicycli fuerit in B pũcto, 60. gradus sit, quando uero in D gradus 120. coniunctisq; lineis B E, & E D deducatur ex E puncto ad lineam B F D perpendicularis E I, quoniam ergo angulus E F A talium est 120. qualiũ duo recti sunt 360. erit etiam arcus E I talium 120. qualium est circulus, qui rectangulo E F I circunscribitur 360. arcus uero F I reliquorum ad semicirculum 60. chorda igitur etiã sua E I quidem talium erit 103. 55. qualium est E F rectangulo subtensa 120. I F autem 60. earundem, qualium ergo est E F linea, quæ intra centra est 10. 19. & linea quæ est à centro excentrici 49. 41. talium erit E I quidem 8. 56. F I autem 5. 10. earundem. & quoniã si à quadrato E B lineæ E I lineę quadratum subtraxeris redditur quadratum B I, erit etiam utraq; B I & I D 48. 53. quare tota etiam F B linea talium erit 54. 3. qualiũ etiam F A primorum terminorum 60. & F G secundorũ 39. 22. & excessus harum 20. 38. & reliqua F D 43. 43. earũdem. quoniam ergo 60. numerus excedit 54. 3. quidem per 5. 57. quæ fiunt totius differentiæ 20, 38. sexagesimæ 17. 18. at uero 43. 42. excedit per 16. 17. quæ similiter 20. 38. totius differentiæ sexagesimæ fiũt 47. 21. apponemus in nono ordine ad 30. lõgitudinis quidem maximæ numerum distãtiæ 17. 18. ¶ Ad numerum autem 120. (hoc est, rursus ad numerum 60.) ponemus 47. 21. ¶ Propterea quod cum minima longitudo ad nonaginta gradus sit, sexaginta graduum distantia, distantiæ 120. graduum æquipollet. ¶ Eodem modo in cęteris quoq; arcubus sexagesimas differentiarum computantes secũdum expositos tres excessus



per duodecim partes, quæ rursum fiunt in numeris tabulę partes sex, propterea quod 180. gradus qui sunt à maximis ad minimas longitudines 90. gradibus tabulæ continẽtur, apposuimus cõgrue in quolibet demõstratorum numerorum sexagesimas lineis collectas, partium autem interiacentium numeros incremento æquali excessus sex partium fecimus, nulla enim in tanto excessu differentia, de qua curandum sit, à numeris per lineas demõstratis inuenitur, nec in sexagesimis, nec in ipsa diuersitate aspectuum. Tabula autem talis est.

Tabula

Tabula diuersitatum aspectuum.

| 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | 7ª | 8ª | 9ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nũ. cões par. | Solaris ☉ Diuersitas Par. m̃. 2ª | Ter. 1. ☽ Diuersitas Par. m̃. 2ª | Ter. 2. ☽ Diuersitas Par. m̃. 2ª | Ter. 3. ☽ Diuersitas Par. m̃. 2ª | Ter. 4. ☽ Diuersitas Par. m̃. 2ª | Epicyc Maxi. m̃. 2ª | Longies Minimæ m̃. 2ª | Excẽt. Sexa m̃. 2ª |
| 2 | 0 0 7 | 0 1 54 | 0 0 23 | 0 3 0 | 0 0 50 | 0 14 | 0 11 | 0 15 |
| 4 | 0 0 13 | 0 3 48 | 0 0 45 | 0 6 0 | 0 1 40 | 0 28 | 0 22 | 0 30 |
| 6 | 0 0 19 | 0 5 41 | 0 1 7 | 0 9 0 | 0 2 30 | 0 42 | 0 33 | 0 45 |
| 8 | 0 0 25 | 0 7 34 | 0 1 29 | 0 11 40 | 0 3 20 | 1 22 | 1 7 | 1 13 |
| 10 | 0 0 31 | 0 9 27 | 0 1 51 | 0 14 20 | 0 4 10 | 2 2 | 1 41 | 2 21 |
| 12 | 0 0 37 | 0 11 19 | 0 2 12 | 0 17 0 | 0 5 0 | 2 42 | 2 15 | 3 9 |
| 14 | 0 0 42 | 0 13 10 | 0 2 33 | 0 19 40 | 0 5 50 | 3 35 | 3 13 | 4 22 |
| 16 | 0 0 48 | 0 15 0 | 0 2 54 | 0 22 20 | 0 6 40 | 4 28 | 4 11 | 5 35 |
| 18 | 0 0 53 | 0 16 49 | 0 3 15 | 0 25 0 | 0 7 30 | 5 21 | 5 9 | 6 48 |
| 20 | 0 0 58 | 9 18 36 | 0 3 36 | 0 27 40 | 0 8 20 | 6 39 | 6 25 | 8 22 |
| 22 | 0 1 4 | 0 20 22 | 0 3 54 | 0 30 20 | 0 9 10 | 7 57 | 7 41 | 10 4 |
| 24 | 0 1 9 | 0 23 6 | 0 4 18 | 0 33 0 | 0 10 0 | 9 15 | 8 57 | 11 39 |
| 26 | 0 1 15 | 0 24 49 | 0 4 39 | 0 35 40 | 0 10 50 | 10 50 | 10 29 | 13 32 |
| 28 | 0 1 20 | 0 25 30 | 0 4 59 | 0 37 20 | 0 11 40 | 12 25 | 12 30 | 15 25 |
| 30 | 0 1 25 | 0 27 9 | 0 5 18 | 0 40 0 | 0 12 20 | 14 0 | 13 33 | 17 18 |
| 32 | 0 1 30 | 0 28 46 | 0 5 37 | 0 42 40 | 0 13 20 | 15 52 | 15 22 | 19 23 |
| 34 | 0 1 35 | 0 30 21 | 0 5 55 | 0 44 20 | 0 14 10 | 17 44 | 17 11 | 21 28 |
| 36 | 0 1 40 | 0 31 54 | 0 6 13 | 0 47 0 | 0 15 0 | 19 36 | 19 0 | 23 33 |
| 38 | 0 1 44 | 0 33 24 | 0 6 30 | 0 49 0 | 0 15 40 | 21 36 | 20 59 | 25 40 |
| 40 | 0 1 49 | 0 34 51 | 0 6 47 | 0 51 0 | 0 16 20 | 23 36 | 22 58 | 27 47 |
| 42 | 0 1 54 | 0 36 14 | 0 7 3 | 0 53 0 | 0 17 0 | 25 36 | 24 57 | 29 54 |
| 44 | 0 1 58 | 0 37 37 | 0 7 20 | 0 55 0 | 0 17 40 | 27 40 | 27 1 | 32 0 |
| 46 | 0 2 3 | 0 38 57 | 0 7 35 | 0 57 0 | 0 18 20 | 29 44 | 29 5 | 34 6 |
| 48 | 0 2 8 | 0 40 14 | 0 7 49 | 0 59 0 | 0 19 0 | 31 48 | 31 9 | 36 12 |
| 50 | 0 2 12 | 0 41 28 | 0 8 3 | 1 0 40 | 0 19 40 | 33 52 | 33 11 | 38 9 |
| 52 | 0 2 16 | 0 42 39 | 0 8 16 | 1 2 20 | 0 20 20 | 35 52 | 35 19 | 40 6 |
| 54 | 0 2 20 | 0 43 45 | 0 8 29 | 1 4 0 | 0 21 0 | 38 0 | 37 24 | 42 3 |
| 56 | 0 2 23 | 0 44 48 | 0 8 42 | 1 5 40 | 0 21 20 | 40 0 | 39 24 | 43 49 |
| 58 | 0 2 26 | 0 45 48 | 0 8 53 | 1 6 20 | 0 21 40 | 42 0 | 41 24 | 45 35 |
| 60 | 0 2 29 | 0 46 46 | 0 9 3 | 1 8 0 | 0 22 0 | 44 0 | 43 24 | 47 21 |
| 62 | 0 2 32 | 0 47 40 | 0 9 13 | 1 9 40 | 0 22 20 | 45 50 | 45 13 | 48 49 |
| 64 | 0 2 34 | 0 48 30 | 0 9 22 | 1 10 20 | 0 22 40 | 47 40 | 47 2 | 50 17 |
| 66 | 0 2 36 | 0 49 15 | 0 9 31 | 1 12 0 | 0 23 0 | 49 30 | 48 51 | 51 45 |
| 68 | 0 2 38 | 0 49 57 | 0 9 39 | 1 13 40 | 0 23 10 | 50 56 | 50 24 | 52 57 |
| 70 | 0 2 40 | 0 50 36 | 0 9 46 | 1 14 20 | 0 23 20 | 52 22 | 51 57 | 54 5 |
| 72 | 0 2 42 | 0 51 11 | 0 9 53 | 1 15 0 | 0 23 30 | 53 48 | 53 30 | 55 41 |
| 74 | 0 2 44 | 0 51 44 | 0 9 59 | 1 15 40 | 0 23 40 | 54 57 | 54 41 | 56 1[illegible] |
| 76 | 0 2 46 | 0 52 12 | 0 10 4 | 1 16 20 | 0 23 50 | 56 6 | 55 52 | 57 [illegible] |
| 78 | 0 2 47 | 0 52 34 | 0 10 8 | 1 17 0 | 0 24 0 | 57 15 | 57 3 | 57 54 |
| 80 | 0 2 48 | 0 53 13 | 0 10 11 | 1 17 20 | 0 24 10 | 57 57 | 57 47 | 58 26 |
| 82 | 0 2 49 | 0 53 19 | 0 10 14 | 1 17 40 | 0 24 20 | 58 39 | 58 31 | 58 58 |
| 84 | 0 2 50 | 0 53 21 | 0 10 16 | 1 18 0 | 0 24 30 | 59 21 | 59 15 | 59 30 |
| 86 | 0 2 50 | 0 53 29 | 0 10 16 | 1 18 20 | 0 24 40 | 59 34 | 59 30 | 59 40 |
| 88 | 0 2 51 | 0 53 33 | 0 10 17 | 1 18 40 | 0 24 50 | 59 47 | 59 45 | 59 50 |
| 90 | 0 2 51 | 0 53 34 | 0 10 17 | 1 19 0 | 0 25 0 | 60 0 | 60 0 | 60 0 |

Sexagesimarum

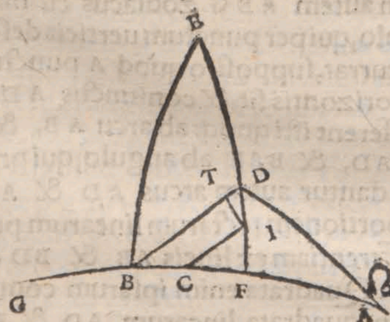
De

*De diuersitatibus aspectuum discernendis.*
*Cap.* XIX.

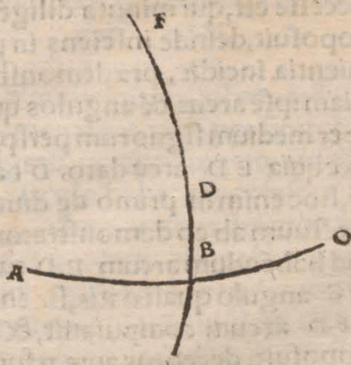
QVando igitur uolumus inuenire quantam Lunæ, per singulos progressus, diuersitatem aspectus in circulo habet, q per ipsam et punctum uerticis describitur, considerabimus quot æqualibus horis, in proposito climate distat à meridiano, & has quæremus in angulorũ eiusdem climatis tabula, & appositos horæ gradus in signo in quo Luna est, in ordine secũdo, aut omnes aut horæ parti congruentes, habebimus illos, quibus à puncto uerticis Luna distat in circulo, qui per eam & pũctum uerticis describitur, quibus cũ intrantes in tabulam diuersitatis aspectuum quæremus eos in primo ordine, & correspondẽtes eis numeros in ordinibus quatuor, qui post ordinem Solarium diuersitatũ deinceps sequũtur, hoc est, in tertio, quarto, quinto & sexto seorsum singulos conscribemus, deinde capiemus inæqualitatis in illa hora exquisite numerum ad exactam maximam longitudinem aut ipsum, si 180. excederet, reliquum ad 360. & huiusmodi numeri graduum medietatem semper in eisdem numeris quæremus, sexagesimasq́ꝫ ipsi correspõdentes seorsum in septimo, & octauo ordine capiemus, & quotquot sexagesimę septimi ordinis sunt, totidem à differẽtia quarti ordinis capiem⁹, easq́ꝫ tertiĳ ordinis diuersitati semper addemus, quotquot autem in octauo ordine inueniuntur totidem à differentia sexti ordinis sumemus, & diuersitati quinti ordinis semper rursum addemus, & duarũ diuersitatum ita congregatarum excessum scribemus, demum considerabimus quot gradibus Luna à Solari gradu uel à diametraliter opposito distat, propinquiorisq́ꝫ distantiæ gradus in primi ordinis numero inueniemus, & quotquot sexagesimæ in nono ac ultimo ordine ipsi correspondent, totidem ab excessu duarum diuersitatum iam scripto sumentes quæ fiunt minori semper addemus, hoc est, illi, quã ex tertio, & quarto ordine exactam habuimus, et secundum congregatum hunc numerum aspectus Lunaris mutatur in circulo, qui maximus per ipsam, et uerticis pũctum describĩt. ¶ Hinc simpliciter Solaris quoq; diuersitas in simili situ Solarium eclypsium gradus ex gradibus qui in secũdo ordine appositi sunt per quantitatem arcus, qui à uertice distat perspicitur. Verùm ut etiam diuersitatem, quæ tunc fit ad circulum, qui ad medium signorum est, tam per longitudinem quàm per latitudinem discernamus, easdem rursum horas æquales quibus à meridiano Luna distat in eadem parte tabulę angulorum inuenimus, capiemusq́ꝫ gradus numero horarũ appositos ex ordine tertio, si ante meridianum Luna inuenitur. Sin uerò post meridianum ex ordine quarto eosdemq́ꝫ ipsos conscribemus, si pauciores sint quàm 90. si uerò plures, reliquos ad 180. totidem etiam erit taliumq́ꝫ angulus minor alter de duobus angulis, qui fiunt in huiusmodi sectione qualium unus rectus est 90. gradus, ergo istos duplicatos quæremus in tabula chordarum, tum ipsos, tũ reliquos ad 180. et quã proportionem habet chorda arcus duplicatorum graduum ad chordam reliqui arcus ad semicirculum, hanc proportionem diuersitatis aspectus secundum latitudinẽ habebit ad diuersitatem, quæ per longitudinem est, tanti enim circulorum arcus indifferentes à chordis sunt: si ergo multiplicauerimus appositarum chordarum numerũ in diuersitatem captã in circulo qui per punctum uerticis describitur, & factum numerũ per 120. seorsum partiemur, habebimus partes cõgruẽ diuersitatis aspectuũ eas, q̃ à partitione factæ sunt, uniuersaliter autem in diuersitatibus aspectus secundum latitudinem quidem, si punctum uerticis in meridiano borealius sit, q́ꝫ pars circuli, qui per medium signorum est, quæ tunc erit in medio cœli, diuersitas aspectus ad meridiẽ eius erit, si uerò australius, diuersitas aspectus secundũ latitudinẽ ad septentrionem erit, in diuersitatibus autem aspectus secundum longitudinẽ quoniam quantitates angulorum, quæ in tabula conscribunẽ, illum cõtinent de duobus angulis à sequẽte portione obliqui utrinq; continentis, qui ad septentrionem est: quando quidẽ diuersitas aspectus secundũ latitudinem ad septẽtrionem est, si angulus inuẽtus maior est recto, erit diuersitas aspectus per longitudinem ad antecessionem, si uerò recto minor, ad successionem signorum, quãdo uerò diuersitas aspectus secũdum latitudinem ad meridiem est ẽ conuerso, si angulus maior est recto ad successionẽ signorum diuersitas aspectus secundũ longitudinem erit, sin aũt minor ad antecessionem, usi autem sumus ĳs quæ de Sole iam pridem demonstrauimus quasi sensibilia diuersitas aspect⁹ eius

non

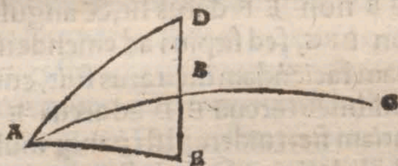
non sit, non quia nesciebamus quãta in his futura esset differentia, ex diuersitate aspectus ꝗ de ipso eramus demõstraturi. ¶ Verùm quoniam nõ ita magnum errorẽ hinc ad apparentia putauimus accessurũ, ut necesse fuerit nonnulla illorum mouere, quæ sine hac breui diuersitate præponebantur. Similiter etiam in diuersitatibus aspectuũ Lunarium satis nobis fuerũt arcus & anguli, qui ad circulum, qui per medium signorũ est, fiunt à circulo qui maximus per polos horizõtis describitur loco illorum, qui ad obliquum Lunæ conspiciuntur, differentia enim quæ penes hanc rem in eclypsibus fit insensibilis est, et expositio illorum omniũ multiplex in demonstrationibus, & difficilis in computationibus. Cùm singuli Lunę in zodiaco motus distantiæq; à nodo determinatæ nõ sint, sed tum per magnitudines tum per situs accipiãt uarios multiplicesq; progressus, quod ut facilè intelligatur; Sit portio circuli qui per medium signorũ est A B G, obliqui uerò Lunaris A D & supponatur A punctum nodus esse, Lunæ quoq; centrum esse in D, & trahatur ex D pũcto ad circulum qui per medium signorũ est recta D B, & sit E punctum polus horizontis & describantur per ipsum maximi circuli per centrum quidem Lunæ portio E D F, per punctum autem B portio E B, sitq; diuersitatis aspectus in Luna arcus D I, & deducantur à puncto I ad lineas B D, & B F rectæ I T, & I C, ut distantia secundum longitudinem à nodo. Vera quidem sit A B, apparens autem A C, distantia uerò à circulo, qui per medium signorum est uera quidem sit B D, apparens autem C I, earum uerò diuersitatum, quæ ad zodiacum ex D I conspiciuntur secundum longitudinem quidem T I arcui æqualis, per latitudinem autem æqualis D T, quoniam igitur D I aspectus diuersitas, dato arcu E D per ea, quæ exposita sunt, inuenitur, utraq; autem diuersitas D T & D I dato angulo G F E, nos uerò in superioribus arcus, & angulos circuli, qui per uerticem est ad data zodiaci puncta rectos demonstrauimus, habemus uerò hic solum B punctum datum in circulo qui per medium signorum est. Patet quia E B arcu abutimur pro arcu E D & angulo G B E pro angulo G F E. Id Hipparchus uoluit quidem emendare, sed parum scitè prætereaq; rationem ipsam aggressus fuisse uidetur. Nam primũ una distantia arcus A D usus est, & nõ omnib. aut pluribus, quod illi facere necesse est, qui minuta diligenter rimari proposuit, deinde insciens in plura inconuenientia incidit, prædemonstrauerat enim etiam ipse arcus, & angulos qui ad circulum per medium signorum perspiciũtur, & ad hæc quia E D arcu dato, D I arcus inuenitur, hoc enim in primo de diuersitatibus aspectuum ab eo demonstratur, utitur autem ad habendum arcum E D tum E F, tum E F G angulo quasi datis, sic enim in secundo F D arcum computauit, & reliquũ E D supposuit, deceptus autem fuit quoniam non animaduertit B punctum circuli



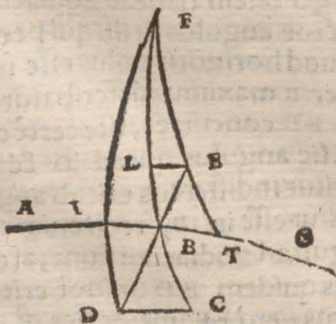

signorum non F datum esse, unde fit ut arcus E B non E F datus sit, & angulus E B G non E F G, sed sæpius ad emendationem aliquam faciendam incitatus fuit, cùm ualde sensibilem arcuũ E D ad arcus E F differentiam fieri uideret. Isti nanq; multo magis ꝗ illi dati non sunt, ipsius autem arcus B E, qui uerè datus est ad arcum E D, differentia sola magnitudine B D lineæ in singulis à nodo distantijs differt. Verùm quomodo emendatio rectè fiat sic ante oculos ponetur. ¶ Sit zodiacus A B G, ipsiq; ad rectos sit circulus D B E, Luna uerò sit aut in D, aut in E distans secũdum latitudinem à circulo signorum A B G, per arcum B D, uel B E datum, ut arcus, qui sunt à uertice ad B zodiaci pũctum, & anguli dati sint, & solum quærantur qui ad D uel ad E fiunt, si ergo talem habeat zodiacus situm, ut ad rectos angulos sit illi qui per F punctum, quod horizõtis polus esse supponatur, et per B maximus describatur circulus ut puta F B concurret, iste certè cum arcu D E, & sic angulus qui ad D & E pũcta conspicitur indifferens erit ab angulo, qui supponitur esse in B, recti enim etiam per hæc anguli ad zodiacum fiunt, arcu uerò F B, arcus quidem F D minor erit per arcũ B D arcus uerò F E maior per B E, qui etiam ipsi dati sunt.




¶Sin autem A B G zodiacus cũ maximo circulo, qui per punctum uerticis describit, concurrat, supposito quod A punctum polus horizontis sit, & coniunctis A D, & A E different isti quoq; ab arcu A B, & anguli B A D, & B A E ab angulo, qui prius nõ erat, dantur autem arcus A D & A E per proportionem rectarum linearum propter indifferentiam ex lineis AB & BD & BE datis. Quadrata enim ipsarum composita faciunt quadrata linearum AD & AE cõsequenter etiam anguli B A D & B A E.




Quãdo uerò situs zodiaci declinatur si ex F horizontis polo F B C, & F I D & F E T arcus coniunxerimus, erit arcus F B, & angulus A B F datus, & similiter B D & B E. Quærruntur autem tum arcus F D, & F E tum anguli A I F, & A T F, qui dãtur deductis ad arcum F B C perpendicularibus D C & E L, nam quoniam A B F angulus datus est, estq; angulus A B E semper rectus, dantur profectò rectangula B B D, & B L E proportio etiam F B ad eos arcus, qui rectum ambiunt angulum, quoniam etiam ad D B, & B E, quibus rectus subtenditur angulus, quare F D quoq; & F E rectum subtendentes angulum dabuntur, quapropter etiam anguli D F C, & E F L qui quæsitorum excessus sunt, nam angulus A I F maior est quam angulus A B F angulo D F B, at uerò angulus A T F minor est quàm angulus A B F angulo A F L. Perspicuum est autem maximam tunc fieri differentiam, quamuis eadem secundũ latitudinem distantia supponatur, angulorum quidem quando B punctum idem sit cum puncto uerticis, nam cùm nullus ad B angulus cõstituatur, arcus, qui sunt ex uertice ad D & E puncta rectos ad zodiacum angulos faciunt, arcum uerò quando idem similiter situs sit, nam cùm nullus ad B arcus fiat tanti erũt arcus ad D & ad E quãti sunt arcus progressus Lunaris secundum latitudinem, & quãdo qui per uerticem est, rectus est ad zodiacum, tunc enim arcus F D & F E toto rursus progressu latitudinis ab F B arcu different. ¶In alijs autem sitib. cùm D E arcus ad F B arcum declinetur, tam arcuum quam angulorum excessus ad minus contrahentur, quare quando quinq; grad. linea secundum latitudinem à circulo qui per medium signorũ est, distat, tunc maxima diuersitatis aspectuum differentia erit sexagesimarum 10. proximè, nam quinque maximæ differẽtiæ arcuum gradus, tot diuersitatis aspectuum sexagesimas in maximis excessibus & minimis distantijs faciunt, quãdo autem maximo progressu, qui in Solaribus eclypsibus est, distat, qui est grad. 1.30. proximè, tunc differentia diuersitatis aspectuum totidem sexagesimarũ erit, hoc est, 1.30. quod raro accidit, uia tamẽ ratioq; ad huiusmodi angulorum & arcuũ emendationẽ hoc modo facilis uolenti breuiter fiet, uniuersaliter enim duplicatum angulorum numerum in tabula chordarũ & arcuum quæremus & correspondentes tũ ipsi tum residuo ad 180. duorum rectorum gradus seorsum in latitudinis graduũ multiplicabimus, & partem cẽtesimam atq; uigesimam utrorumq; conscribemus, & numerum ex primo angulo factum subtrahemus, à supposito circuli per uerticẽ arcus, si Luna in eadem cum uerticis puncto parte sit, sin uerò in opposita addemus, & numerum



merum hinc factum in seipsum multiplicabimus eicq; addemus quadratum ex numero relicti anguli factum, & totius radicem congrue dicemus, arcum esse quem quærebamus, post hæc numerum reliqui anguli iã conscriptũ in 120. multiplicabimus & seorsum per inuentos arcus partiemur, & mediam arcuũ qui facto numero in tabula chordarum adiacent partẽ, si arcus æquatus maior primo fuerit addemus primi anguli partibus, sin uerò minor subtrahemus ab ipsis, & sic angulum æquatum habebimus. ¶ Sit in præposita descriptione (gratia exempli) arcus F B graduum 45. angulus uerò A B F talium 30. qualium unus rectus est 90. uterque autem D B & B E latitudinis arcus graduũ 5. quoniam igitur 30. gradibus duplicatis, hoc est, 60. adiacet linea partium 60. reliquis uerò ad duos rectos, hoc est, 120. adiacet linea partiũ 104. proximè, idcirco proportio B L ad L E fit ea quæ est 60. ad 104. eadem autem est etiam proportio B E ad D E qualium est quæ rectum angulum subtendit 120. ¶ Vtrunque igitur numerum in quinq; grad. subtendẽtis multiplicabimus, & facti ex multiplicatiõe numeri cẽtesimã & uigesimã partem capiemus, & sic habebimus utranq; C B, & B L earundem 2. 30. & utranq; D C & E L similiter 4.20. si ergo Luna in E puncto esse supponitur, hanc quantitatem 2.30. A 45. grad. arcus F B auferamus, propterea quòd ad eãdem cum uertice partem distãtia latitudinis Lunæ sit, hoc est, quoniam utraq; uel australiora uel borealiora zodiaco sint, & sic habebitur F L gradus 42.30. ¶ Si uerò Luna in puncto D sit propter contrariam causam addemus, & sic habebitur F C gradus 47. 30. si ergo quadratum utriusq; F L & F C seorsum composuerimus cum quadrato utriusque D C & E L, hoc est, quadratum quod fit ex 4.20. cum quadrato quod fit ex 42.30. & cum eo quod fit ex 47.30. & congregatorum numerorum latus seorsum inuenimus, habebitur etiam arcus F E gradus 42.46. proximè, & arcus F D similiter 47.44. reliquum autem deinde 4.20. in 120. multiplicabimus, seorsumq; per 42.46. & 47.44. partiemur & sic habebimus E L quidem talium 12.8. proximè qualium est F E, quæ rectum angulum subtendit 120. D C autem 10.50. proximè qualium F D quæ rectum angulum subtendit 120. Verùm cum chordæ partiũ 12.8. arcus 11.36. chordæ uerò partium 10.50. arcus graduũ 10.20. proximè accommodetur. Quorum medietate capta gradus quidem 5.48. anguli E F L subtraximus à 30. gradibus anguli A B F propterea quòd F E arcus minor est arcu F B & sic habetur angulus A T F graduum 24. 12. gradus autem 5.10. anguli D F C eisdem 30. addidimus propterea quod arcus F D maior est arcu F B, & sic habetur etiam angulus A I F grad. 35.10. quæ uia rationeq; nobis erant inuenienda.

Finis Cl. Ptolemæi libri quinti.

# MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Pheludiensis Alexandrini, Liber Sextus.

*De coniunctionibus atq; oppositionibus Solis & Lunæ.* Cap. I.



Vm uerò deinceps de coniunctionibus, atque oppositionibus eclypsis Lunæ, ac Solis dicendum sit, præcedatque ad hoc coniunctionum, & oppositionum uerarum consideratio. Quamuis ad primam istarum intelligentiam periodicos, & inæquales motus, quos de utrisque demonstrauimus Luminaribus sufficere, arbitramur. Cùm possibile per eos sit, non tedeat quotidie ac diligenter inquirere futurarum oppositionum & coniunctionum locos, & tempora inuenire, tam earũ, quæ in medijs motibus, quàm illarum quæ ueræ cum inæqualitate considerantur. Tamen ut etiam hæc nobis faciliora sint, tum temporibus, & locis periodicarum coniunctionũ, et oppositionum expositis: tum mediorum temporũ locis inæqualitatis, & latitudinis Lunæ, quibus & uerarum coniunctionum ac oppositionum ęquatio fit, & ab istis ea quę eclypsium est, cõposuimus tabulas ad hãc considerationem hoc modo.

*Quomodo mediarum coniunctionum atq; oppositionum componendæ tabulæ sunt.* Cap. II.

PRimùm enim, ut mensium etiam locos sicut & cæterorum à primo Nabonassari anno constituamus, inuẽtum in eo anno in calẽdis thoth secundum Aegyptios in meridie, motum distantiæ graduum 70.37. ad medium, diurnumque distantiæ motum conferentes, inuenimus dies 5.47.33. totidẽ igitur diebus ante meridiem Calendarum thoth, media cõiunctio fuit, quare post eiusdem diei meridiem dieb. 23.44.17. proximè facta deinceps fuit, hoc est, post meridiem uigesimæ quartæ sexagesimæ diei unius 44.17. in diebus autem 23.44.17. medio quidẽ motu ☉ mouetur grad. 23.23.50. ¶ Luna uerò inæqualitatis quidem grad. 310.8.15. latitudinis autẽ 314.2.21. ¶ Obtinebat autem in meridie Calendarum thoth medio motu Sol quidem Piscium grad. 0.45. Et à sua maxima longitudine (facilior enim sic fit consideratio) grad. 265.15. ¶ Luna uerò inęqualitatis, quidem à maxima epicycli lõgitudine gradus 268.49. Latitudinis autem à boreali obliqui circuli termino grad. 354.15. ¶ In proposito igitur tempore mediæ coniunctionis, post Calendas, Sol & Luna medio motu à Solari maxima longitudine, hoc est, à gradibus Geminorum 5.30. utrique distabãt gradibus 288.38.50. Luna uerò inæqualitatis quidem à maxima longitudine grad. 218.57.15. latitudinis autem à boreali termino grad. 308.17.21.

*De synodis & pleniluniys.* Cap. III.

STatuemus igitur primam tabulam coniunctionalem uersuũ rursus 45. ordinum 5. aponemusque in primo uersu & primo ordine primum Nabonassari annum. ¶ In secundo autem ordine & uersu eodem thoth mensis dies 24. 44.17. sexagesimæ nãque quę supersunt post meridiem diei 14. sunt. ¶ In tertio autẽ media à maxima Solis longitudine distantia grad. 288.38.50. ¶ In quarto eiusdem uersus ordine Lunaris inæqualitatis grad. 218.57. 15. ¶ In quinto latitudinis à boreali termino grad. 308.17.21. ¶ Et quoniam in medij mensis Lunaris medietate dies sunt 14.45. 55. proximè, gradus autem Solaris quidem motus 14.33.12. Lunaris uerò inæqualitatis 192.54.30. & latitudinis 195.20.6. His numeris subtractis à propositæ coniunctionis numeris, reliquos similiter in secunda tabula quæ oppositionalis erit conscribemus, & relinquuntur autem dies 9.58.22. & grad. à maxima Solari longitudine 274.5.38. inæqualitatis à maxima Lunæ longitudine 26. 2.45. latitudinis à boreali termino 112.57.15. Et quoniam in 25. annis Aegyptijs super sunt unius diei, 0.2.47.5. sexagesimæ, complentur ferè integri menses, & Sol quidem reiectis integris circulis, obtinet medio motu grad. 353.52.34.13. Luna uerò inæqualitatis quidem gradus 57.21.44.1. latitudinis autem grad. 117.12.49.54. Primos quidem ordines duarum tabularum per 25. annos augebimus, secundos uerò per 0.2.47.5. diminuemus. ¶ Tertios per 353.52.34.13. augebimus, ¶ Quartos per 57.21.44.1. ¶ Quintos

tos per 117.12.49.54. ¶ Deinde annuam tabulam 24. uersuum faciemus, & aliam sub ipsa menstruam uersuum 12. ¶ Habebit autem utraque totidem ordines quot prima, & in menstrua quidem tabula primum mẽsem in primo ordine uersus primi ponemus, in ordine secũdo eiusdem semper uersus primi mensis dies 29.31.50.8.20. ¶ In tertio Solis in hoc tempore collectos gradus 29.6.23.1. ¶ In quinto inæqualitatis Lunaris gradus 25.49.0.8. ¶ In quinto latitudinis grad. 30.40.14.9. quos augebimus eisdem numeris qui in primis uersibus scripti sunt. ¶ In tabula uerò annua in primo quidem ordine primi uersus primum annum ponemus. ¶ In secundo residuos 13. mensium dies 18. 53.51.48. ¶ In tertio Solaris motus in tanto tempore grad. 18.22.59.18. ¶ In quarto Lunaris inæqualitatis gradus 335.37.1.51. ¶ In quinto latitudinis gradus 38.43.3.51. quos etiam augebimus, nunc expositis tredecim mensiũ quantitatibus, nunc duodecim mẽsium, & colligitur dies 354.22.1.40. Solaris motus grad. 349.16.36.161. Lunaris inæqualitatis 309.48.1.42. latitudinis 8.2.49.42. qui numeri in ultimo mensium tabulæ uersu in quatuor ordinibus conscripti sunt, quoniam prima quæ sequitur coniunctio siue oppositio post integros annos Aegyptiacos ponitur. Sufficiet autẽ ad secundas usque sexagesimas in tabulis progredi.

Tabula coniunctionum.

Nabonassari.

| 1 | 2a | | | 3a | | | 4a | | | 5a | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni collecti per 25. | Mensis Thoth | | | Distantiæ ☉ ab abside | | | Inæqualitatis ☽ | | | Latitudinis ☽ | | |
| | D. | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a |
| 1 | 24 | 44 | 17 | 288 | 38 | 50 | 218 | 57 | 15 | 308 | 17 | 21 |
| 26 | 24 | 41 | 30 | 262 | 31 | 24 | 276 | 18 | 59 | 65 | 30 | 11 |
| 51 | 24 | 38 | 43 | 276 | 23 | 58 | 333 | 40 | 43 | 182 | 43 | 1 |
| 76 | 24 | 35 | 56 | 270 | 16 | 33 | 31 | 2 | 27 | 299 | 55 | 51 |
| 101 | 24 | 33 | 9 | 264 | 9 | 7 | 88 | 24 | 11 | 57 | 8 | 41 |
| 126 | 24 | 30 | 22 | 258 | 1 | 41 | 145 | 45 | 45 | 174 | 21 | 31 |
| 151 | 24 | 27 | 35 | 251 | 54 | 15 | 203 | 7 | 39 | 291 | 34 | 20 |
| 176 | 24 | 24 | 47 | 245 | 46 | 50 | 260 | 29 | 23 | 48 | 47 | 10 |
| 201 | 24 | 22 | 0 | 239 | 39 | 24 | 317 | 51 | 7 | 166 | 0 | 0 |
| 226 | 24 | 19 | 13 | 233 | 31 | 58 | 15 | 12 | 51 | 283 | 12 | 50 |
| 251 | 24 | 16 | 26 | 227 | 24 | 32 | 72 | 34 | 35 | 40 | 25 | 40 |
| 276 | 24 | 13 | 39 | 221 | 17 | 6 | 129 | 56 | 19 | 157 | 38 | 30 |
| 301 | 24 | 10 | 52 | 215 | 9 | 41 | 187 | 18 | 3 | 274 | 51 | 20 |
| 326 | 24 | 8 | 5 | 209 | 2 | 15 | 244 | 39 | 47 | 32 | 4 | 10 |
| 351 | 24 | 5 | 18 | 202 | 54 | 49 | 302 | 1 | 31 | 149 | 17 | 0 |
| 376 | 24 | 2 | 31 | 196 | 47 | 23 | 259 | 23 | 15 | 266 | 29 | 50 |
| 401 | 23 | 59 | 44 | 190 | 39 | 57 | 56 | 44 | 59 | 23 | 42 | 39 |
| 426 | 23 | 56 | 57 | 184 | 32 | 32 | 114 | 6 | 43 | 140 | 55 | 29 |
| 451 | 23 | 54 | 10 | 178 | 25 | 6 | 171 | 28 | 27 | 258 | 8 | 19 |
| 476 | 23 | 51 | 23 | 172 | 17 | 40 | 228 | 50 | 11 | 15 | 21 | 9 |
| 501 | 23 | 48 | 35 | 166 | 10 | 14 | 286 | 11 | 55 | 132 | 33 | 59 |
| 526 | 23 | 45 | 48 | 160 | 2 | 49 | 343 | 33 | 39 | 249 | 46 | 49 |
| 551 | 23 | 43 | 1 | 153 | 55 | 23 | 40 | 55 | 23 | 6 | 59 | 39 |
| 576 | 23 | 40 | 14 | 147 | 47 | 57 | 98 | 17 | 7 | 124 | 12 | 29 |
| 601 | 23 | 37 | 27 | 141 | 40 | 31 | 155 | 38 | 51 | 241 | 25 | 19 |
| 626 | 23 | 34 | 40 | 135 | 33 | 5 | 213 | 0 | 35 | 358 | 38 | 9 |
| 651 | 23 | 31 | 53 | 129 | 25 | 40 | 270 | 22 | 19 | 115 | 50 | 58 |
| 676 | 23 | 29 | 6 | 123 | 18 | 14 | 327 | 44 | 3 | 233 | 3 | 48 |
| 701 | 23 | 26 | 19 | 117 | 10 | 48 | 25 | 5 | 47 | 350 | 16 | 38 |
| 726 | 23 | 23 | 32 | 111 | 3 | 22 | 82 | 27 | 31 | 107 | 29 | 28 |
| 751 | 23 | 20 | 45 | 104 | 55 | 57 | 139 | 49 | 16 | 224 | 42 | 18 |
| 776 | 23 | 17 | 57 | 98 | 48 | 31 | 197 | 11 | 0 | 341 | 55 | 8 |
| 801 | 23 | 15 | 12 | 92 | 41 | 5 | 254 | 32 | 44 | 99 | 7 | 58 |
| 826 | 23 | 12 | 13 | 86 | 33 | 39 | 311 | 54 | 28 | 216 | 20 | 48 |
| 851 | 23 | 9 | 36 | 80 | 26 | 13 | 9 | 16 | 12 | 333 | 33 | 38 |
| 876 | 23 | 6 | 49 | 74 | 18 | 48 | 66 | 37 | 56 | 90 | 46 | 28 |
| 901 | 23 | 4 | 2 | 68 | 11 | 22 | 123 | 59 | 40 | 207 | 59 | 17 |
| 926 | 23 | 1 | 15 | 62 | 3 | 56 | 181 | 21 | 24 | 325 | 12 | 7 |
| 951 | 23 | 58 | 28 | 55 | 56 | 30 | 238 | 43 | 8 | 82 | 25 | 57 |
| 976 | 22 | 55 | 41 | 49 | 49 | 4 | 296 | 4 | 52 | 199 | 37 | 47 |
| 1001 | 22 | 52 | 54 | 43 | 41 | 39 | 353 | 26 | 36 | 316 | 50 | 37 |
| 1026 | 22 | 50 | 7 | 37 | 34 | 13 | 50 | 48 | 20 | 74 | 3 | 27 |
| 1051 | 22 | 47 | 19 | 31 | 26 | 47 | 108 | 10 | 4 | 191 | 16 | 17 |
| 1076 | 22 | 44 | 32 | 25 | 19 | 21 | 165 | 31 | 48 | 308 | 29 | 7 |
| 1101 | 22 | 41 | 45 | 19 | 11 | 56 | 222 | 53 | 32 | 65 | 41 | 57 |

*Tabula oppositionum seu pleniluniorum.*

| 1a | 2a | | | 3a | | | 4a | | | 5a | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Anni collecti per 25.* | *Mensis Thoth* | | | *Distantia ☉ ab abside* | | | *Inæqualitatis ☽* | | | *Latitudinis ☽* | | |
| | D. | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a |
| 1 | 9 | 58 | 22 | 274 | 5 | 38 | 26 | 2 | 45 | 112 | 57 | 15 |
| 26 | 9 | 55 | 35 | 267 | 58 | 12 | 83 | 24 | 29 | 230 | 10 | 5 |
| 51 | 9 | 52 | 48 | 261 | 50 | 46 | 140 | 46 | 13 | 347 | 22 | 55 |
| 76 | 9 | 50 | 1 | 255 | 43 | 21 | 198 | 7 | 57 | 104 | 35 | 45 |
| 101 | 9 | 47 | 14 | 249 | 35 | 55 | 255 | 29 | 41 | 221 | 48 | 34 |
| 126 | 9 | 44 | 27 | 243 | 28 | 29 | 312 | 51 | 25 | 339 | 1 | 25 |
| 151 | 9 | 41 | 40 | 237 | 21 | 3 | 10 | 13 | 9 | 96 | 14 | 14 |
| 176 | 9 | 38 | 53 | 231 | 13 | 38 | 67 | 34 | 53 | 213 | 27 | 4 |
| 201 | 9 | 36 | 5 | 225 | 6 | 12 | 124 | 56 | 37 | 330 | 39 | 54 |
| 226 | 9 | 33 | 18 | 218 | 58 | 46 | 182 | 18 | 21 | 87 | 52 | 44 |
| 251 | 9 | 30 | 31 | 212 | 51 | 20 | 239 | 40 | 5 | 205 | 5 | 34 |
| 276 | 9 | 27 | 44 | 206 | 43 | 54 | 297 | 1 | 49 | 322 | 18 | 24 |
| 301 | 9 | 24 | 57 | 200 | 36 | 29 | 354 | 23 | 33 | 79 | 31 | 14 |
| 326 | 9 | 22 | 10 | 194 | 29 | 3 | 51 | 45 | 17 | 196 | 44 | 4 |
| 351 | 9 | 19 | 23 | 188 | 21 | 37 | 109 | 7 | 1 | 313 | 56 | 54 |
| 376 | 9 | 16 | 36 | 182 | 14 | 11 | 166 | 28 | 45 | 79 | 9 | 44 |
| 401 | 9 | 13 | 49 | 176 | 6 | 45 | 223 | 50 | 29 | 188 | 22 | 33 |
| 426 | 9 | 11 | 2 | 169 | 59 | 20 | 281 | 12 | 13 | 305 | 35 | 23 |
| 451 | 9 | 8 | 15 | 163 | 51 | 54 | 338 | 33 | 57 | 62 | 48 | 13 |
| 476 | 9 | 5 | 27 | 157 | 44 | 28 | 35 | 55 | 41 | 180 | 1 | 3 |
| 501 | 9 | 2 | 40 | 151 | 37 | 2 | 93 | 17 | 25 | 297 | 13 | 53 |
| 526 | 8 | 59 | 53 | 145 | 29 | 37 | 150 | 39 | 9 | 54 | 26 | 43 |
| 551 | 8 | 57 | 6 | 139 | 22 | 11 | 208 | 0 | 53 | 171 | 39 | 33 |
| 576 | 8 | 54 | 19 | 133 | 14 | 45 | 265 | 22 | 37 | 288 | 52 | 23 |
| 601 | 8 | 51 | 32 | 127 | 7 | 19 | 322 | 44 | 21 | 46 | 5 | 13 |
| 626 | 8 | 48 | 45 | 120 | 59 | 53 | 20 | 6 | 5 | 163 | 18 | 3 |
| 651 | 8 | 45 | 58 | 114 | 52 | 28 | 77 | 27 | 49 | 280 | 30 | 52 |
| 676 | 8 | 43 | 11 | 108 | 45 | 2 | 134 | 49 | 33 | 37 | 43 | 42 |
| 701 | 8 | 40 | 24 | 102 | 37 | 36 | 192 | 11 | 17 | 154 | 56 | 32 |
| 726 | 8 | 37 | 37 | 96 | 30 | 10 | 249 | 33 | 1 | 272 | 9 | 22 |
| 751 | 8 | 34 | 51 | 90 | 22 | 45 | 306 | 54 | 45 | 29 | 22 | 12 |
| 776 | 8 | 32 | 2 | 84 | 15 | 19 | 4 | 16 | 29 | 146 | 35 | 2 |
| 801 | 8 | 29 | 15 | 74 | 7 | 53 | 61 | 38 | 14 | 263 | 47 | 52 |
| 826 | 8 | 26 | 38 | 78 | 7 | 27 | 118 | 59 | 58 | 21 | 0 | 42 |
| 851 | 8 | 23 | 41 | 65 | 53 | 1 | 176 | 21 | 42 | 138 | 13 | 32 |
| 876 | 8 | 20 | 54 | 59 | 45 | 36 | 233 | 43 | 26 | 255 | 26 | 22 |
| 901 | 9 | 18 | 7 | 53 | 38 | 10 | 291 | 5 | 10 | 12 | 39 | 11 |
| 926 | 8 | 19 | 20 | 47 | 30 | 54 | 348 | 26 | 54 | 129 | 52 | 1 |
| 951 | 8 | 12 | 33 | 41 | 23 | 18 | 45 | 48 | 38 | 247 | 4 | 51 |
| 976 | 8 | 9 | 46 | 35 | 15 | 52 | 103 | 10 | 22 | 4 | 17 | 41 |
| 1001 | 8 | 6 | 59 | 29 | 8 | 27 | 160 | 32 | 6 | 121 | 30 | 31 |
| 1026 | 8 | 4 | 12 | 23 | 1 | 1 | 217 | 53 | 50 | 238 | 43 | 21 |
| 1051 | 8 | 1 | 25 | 16 | 53 | 35 | 275 | 15 | 34 | 355 | 56 | 11 |
| 1076 | 7 | 58 | 37 | 10 | 46 | 9 | 332 | 37 | 18 | 113 | 9 | 1 |
| 1101 | 7 | 55 | 50 | 4 | 38 | 44 | 29 | 59 | 2 | 230 | 21 | 51 |

*Annui loci coniunctionum & oppositionum siue pleniluniorum.*

| 1a | 2a | | | 3a | | | 4a | | | 5a | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Anni simplices* | *Mēsis Thoth* | | | *Distantiæ* ☉ *ab abside* | | | *Inæqualitatis* ☽ | | | *Latitudinis* ☽ | | |
| | D. | M. | 2a | G. | M. | 2a. | G. | M. | 2a. | G. | M. | 2a. |
| 1 | 18 | 53 | 52 | 18 | 22 | 59 | 335 | 37 | 2 | 38 | 43 | 4 |
| 2 | 8 | 15 | 53 | 7 | 39 | 36 | 285 | 25 | 4 | 46 | 45 | 54 |
| 3 | 17 | 9 | 45 | 26 | 2 | 35 | 261 | 2 | 5 | 85 | 28 | 57 |
| 4 | 16 | 31 | 47 | 15 | 19 | 11 | 210 | 50 | 7 | 93 | 31 | 47 |
| 5 | 5 | 53 | 49 | 4 | 35 | 47 | 160 | 38 | 9 | 101 | 34 | 37 |
| 6 | 24 | 47 | 40 | 22 | 58 | 47 | 136 | 15 | 11 | 140 | 17 | 41 |
| 7 | 14 | 9 | 42 | 12 | 15 | 23 | 86 | 3 | 12 | 148 | 20 | 1 |
| 8 | 3 | 31 | 44 | 1 | 31 | 59 | 35 | 51 | 14 | 156 | 23 | 20 |
| 9 | 22 | 25 | 36 | 19 | 54 | 59 | 11 | 28 | 16 | 195 | 6 | 24 |
| 10 | 11 | 47 | 37 | 9 | 11 | 35 | 321 | 16 | 18 | 203 | 9 | 14 |
| 11 | 1 | 9 | 39 | 358 | 28 | 11 | 271 | 4 | 19 | 211 | 12 | 3 |
| 12 | 20 | 3 | 32 | 16 | 51 | 10 | 246 | 41 | 21 | 249 | 55 | 7 |
| 13 | 9 | 25 | 33 | 6 | 7 | 47 | 196 | 29 | 23 | 257 | 57 | 57 |
| 14 | 28 | 19 | 24 | 24 | 30 | 46 | 172 | 6 | 25 | 296 | 41 | 1 |
| 15 | 17 | 41 | 26 | 13 | 47 | 22 | 121 | 54 | 26 | 304 | 43 | 50 |
| 16 | 7 | 3 | 28 | 3 | 3 | 59 | 71 | 42 | 28 | 312 | 46 | 40 |
| 17 | 25 | 57 | 19 | 21 | 26 | 58 | 47 | 19 | 30 | 351 | 29 | 44 |
| 18 | 15 | 19 | 22 | 10 | 43 | 34 | 357 | 7 | 32 | 359 | 32 | 34 |
| 19 | 4 | 41 | 23 | 0 | 0 | 10 | 306 | 55 | 33 | 7 | 35 | 23 |
| 20 | 23 | 35 | 15 | 18 | 23 | 10 | 282 | 32 | 35 | 46 | 18 | 27 |
| 21 | 12 | 57 | 17 | 7 | 39 | 46 | 232 | 20 | 37 | 54 | 21 | 17 |
| 22 | 2 | 19 | 19 | 356 | 56 | 22 | 182 | 8 | 39 | 62 | 24 | 7 |
| 23 | 21 | 13 | 11 | 15 | 19 | 22 | 157 | 45 | 41 | 101 | 7 | 10 |
| 24 | 10 | 35 | 13 | 4 | 35 | 58 | 107 | 33 | 43 | 109 | 10 | 0 |

*Tabula nouiluniorum & pleniluniorum in mensibus.*

| *Menses* | Dies | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 29 | 31 | 50 | 29 | 6 | 23 | 25 | 49 | 0 | 30 | 40 | 14 |
| 2 | 59 | 3 | 40 | 58 | 12 | 46 | 51 | 38 | 0 | 61 | 20 | 28 |
| 3 | 88 | 35 | 30 | 87 | 19 | 9 | 77 | 27 | 0 | 92 | 0 | 42 |
| 4 | 118 | 7 | 21 | 116 | 25 | 32 | 103 | 16 | 1 | 122 | 40 | 57 |
| 5 | 147 | 39 | 11 | 145 | 31 | 55 | 129 | 5 | 1 | 153 | 21 | 11 |
| 6 | 177 | 11 | 1 | 174 | 38 | 18 | 154 | 54 | 1 | 184 | 1 | 25 |
| 7 | 206 | 42 | 51 | 203 | 44 | 41 | 180 | 43 | 1 | 214 | 41 | 39 |
| 8 | 236 | 14 | 41 | 232 | 51 | 4 | 206 | 32 | 1 | 245 | 21 | 53 |
| 9 | 265 | 46 | 31 | 261 | 57 | 27 | 232 | 21 | 1 | 276 | 2 | 7 |
| 10 | 295 | 18 | 21 | 291 | 3 | 50 | 258 | 10 | 1 | 306 | 42 | 21 |
| 11 | 324 | 50 | 12 | 320 | 10 | 13 | 283 | 59 | 2 | 337 | 22 | 36 |
| 12 | 354 | 22 | 2 | 349 | 19 | 36 | 309 | 48 | 2 | 8 | 2 | 50 |

Termini Luminarium.

| | *Ab* | | *Vsq;* *Ad* | |
|---|---|---|---|---|
| | G | M | G | M |
| ☉ | 69 | 19 | 101 | 22 |
| ☉ | 258 | 38 | 290 | 41 |
| ☽ | 74 | 48 | 105 | 12 |
| ☽ | 254 | 48 | 285 | 12 |

Quomodo

*Quomodo & periodicas & ueras coniunctiones & oppositiones considerare oportet.*
Cap. IIII.

QVando igitur uolumus in aliquo tempore medias coniunctiones, atque oppositiones inuenire, quæremus annorũ numerũ quotus à primo Nabonassari anno sit, & singulos quidem uigintiquinque annos in primo primæ, & secundæ tabulæ ordine. Simplices uerò in primo tertiæ inueniem⁹, & quæ annorum numeris in sequẽtibus ordinibus eodem in uersu correspondent. In cõiunctionibus quidem, ex prima & tertia tabula. In oppositionibus autem ex secũda & tertia similiter sumemus, congruecque congregabimus, & ex collectis ex ordine secundo habebimus tempus à principio anni cõiunctionis illius, utputa si collecti fuerint dies 24.44. post meridiẽ diei uigesimæ quartę thoth sexagesimis 44. medium tempus forè dicemus. Sin uerò 34.44. post meridiem diei quartæ Phaophi totidẽ sexagesimis. Ex tertio autem gradus Solis à maxima sua lõgitudine habebimus. Ex quarto, gradus inæqualitatis Lunæ à maxima longitudine. Ex quinto, grad. latitudinis à boreali termino. ¶ Reliquos etiam consequẽter siue omnes, siue aliquos inuenire uoluerimus facilè ex menstrua quartaque tabula inuentos computabimus numeros, diei sexagesimis ad horas æquales, propter faciliorem usum, reductis. Ita ut horarum numerus æquatorũ dierum sit, temporalis enim hora nõ eadem semper comprehendit, cũ dierum inæqualium sit. Hanc rem æquabimus, & quemadmodum dictum est differentiam eius inueniemus, nam si maior sit temporum quantitas, quę ad inæqualem distantiã erit, subtrahemus differentiam à distãtia ęqualiter collecta. Si uerò minor addemus. Hoc igitur modo coniunctionis aut oppositionis mediorum motuũ tempore capto, & inęqualitatibus utriusque Luminarium in eodẽ tẽpore, facilius & tempus & locus uerus inuenietur, & ad hæc motus latitudinis Lunæ per cõparationem ambarum inæqualitatum, nã per additionem subtractionẽque in eo tempore in utroque inuentam. Motum Solis & Lunæ & latitudinis uerũ habebimus, et si in eodẽ gradu aut in oppositis Luminaria sint, idipsum tẽpus ueræ cõiunctionis aut oppositionis esse dicemus. ¶ Sin autem cum distantiæ gradibus duodecimã eorũ ipsorũ graduũ partem, quàm Sol proximè in die progrediẽ addẽtes, cõsiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidẽ grad. inæqualiter mouebitur. Et factam horarum quantitatem periodico tempori addemus, si uerus Lunæ motus Solari minor sit motu, sin aũt maior subtrahemus ab ipso. Similiter ipsos quoque distantiæ gradus simul cũ duodecima eorum parte uero Lunari motui addemus, si minor erit Solari, sin aũt maior subtrahemus ab ipsa, tam per longitudinem quàm per latitudinem, & tum tempus ueræ coniunctionis aut oppositionis, tũ uerum proximè in obliquo circulo Lunæ motum habebimus. ¶ Inuenitur autẽ semper inæqualis unius horæ Lunę motus in oppositionibus atque cõiunctionibus hoc pacto, inæqualitatis graduũ numerum in præposito tempore datum in tabula inæqualitatis Lunę quęremus, capiemusque ab excessu oppositarum additionum aut subtractionum congruam uni inæqualitatis parti differentiam ipsamque in mediũ huius horæ inæqualitatis motum, hoc est, in o.32. 40. multiplicabimus, & quod fiet si numerus inæqualitatis in superioribus uersibus sit, qui sunt supra maximam additionem subtractionẽue, subtrahemus à medio unius horæ per lõgitudinem motu, hoc est, à o. 32. 56. Sin uerò in inferioribus, addemus eisdẽ, & quod fiet, id Luna tunc secundum longitudinem in una æquali hora inæqualiter mouet. Sed tempus quidem uerarum coniunctionum oppositionumque in Alexandria hoc nobis modo capietur. Ad Alexandriæ namque meridianum, horarum nobis tempora constituta sunt, à quibus non est difficile coniunctionum oppositionumque tempora in quouis climate inuenire, dato æqualium horarum numero, quibus ab Alexandriæ meridiano differt. A differentia enim habitationum habebimus quot gradibus dati loci meridianus à meridiano Alexãdriæ distat, & si oriẽtalior fuerit quàm Alexandrinus, tot temporibus postea ibi quàm in Alexãdria erit. Sin autem occidẽtalior totidem prius, ita ut quindecim tempora unam æqualem faciant horam.

*De eclypticis Solis & Lunæ terminis.*
Cap. V.

HIs ita dictis, sequitur eorum expositio quæ ad eclypticos Solis, & Lunæ terminos pertinent, ut si nõ omnes cõiunctiones atque oppositiones computare uelimus, sed solum illas

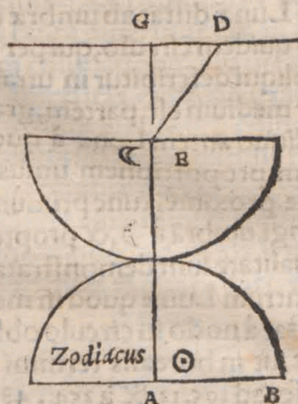
quæ

quæ possint in eclypticos terminos incidere, facilis nobis ex apposito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus atque oppositionibus, hæc consideratio fit. ¶ In antecedente igitur libro demonstratum à nobis est, quòd Lunæ diameter subtendit arcum circuli, qui in maxima Lunæ distantia in centro zodiaci maximus describit sexagesimarũ unius grad. 31.20. idque per duas eclypses in maxima epicycli longitudine factas computauimus.

| G | M | 2 |
|---|---|---|
| 0 | 31 | 20. |

¶ Nũc uerò quoniam maximos eclypticarum coniunctionum atque oppositionũ terminos inuenire uolumus, qui fiunt quãdo Luna in minima epicycli longitudine est per duas rursus eclypses, in minima longitudine obseruatas, tutius enim est per ea, quæ apparent ista demonstrari, quantum etiam hic arcus diameter Lunæ subtendat similiter demõstrabimus. ¶ In 7. igitur anno Philometoris qui est 574. à Nabonassaro, Phamenoth, secundum Aegyptios, die 27. sequente 28. ab incipiente octaua hora ad decimam usque desinentem, Alexandriæ Luna defecit plurimum à septentrione digitis 7. quoniam igitur mediũ tempus, fuit post mediã noctẽ horis temporalibus 2.30. quæ fuerunt æquales 2.20. ¶ Sol enim exactè 6.15. Tauri grad. obtinebat, colligiturque à constituto tempore Nabonassari usque ad mediam eclypsim, tempus annorum Aegyptiacorũ 573. dierum 206. & horarum æqualiũ, simpliciter quidem 14.20. ad dies autem æquatos 14. solùm. In quo tempore Lunæ centrum medium 7.49. Scorpionis gradus obtinebat. Exactè autem 6.16. & à maxima epicycli longitudine grad. 163.40. A boreali autem obliqui circuli termino grad. 98.20. perspicuum est quum Lunę centrum 8.20. à nodo gradib. in obliquo circulo distat, cũ sit ipsa in minima distantia, umbræque centrum sit in circulo maximo, qui per ipsam distantiã, per rectos angulos ad obliquũ circulum describit, in quo transitu maximę Lunæ obscuritates efficiuntur. Tunc media & 12. diametri eius pars in umbrã incidit. ¶ Trigesimo septimo rursus anno, tertia secundum Calippũ periodo, qui est 607. A Nabonassaro Tybi secundum Aegyptios die 2. Sequẽte tertio, incipiẽte hora quinta in Rhodo Luna cœpit deficere, obscurataque fuit plurimum ab austro digitis tribus, quoniam igitur etiam hic eclypsis initiũ ante mediam noctẽ fuit per duas horas tẽporales, quæ in Rhodo, & in Alexandria fuerunt ęquales 2.20. propterea quòd Sol 5.8. grad. Aquarij exactè obtinebat. Fuit autem mediũ tempus in quo maxima obscuratio fuit ante mediã noctẽ horis 1.50. ęqualibus proximè, & colligitur à tempore nobis constituto usque ad mediã eclypsim tempus annorum Aegyptiacorum 606. & dierum 128 & horarum æqualium tam simpliciter quàm ad dies æquatos 10.10. in quo tempore Lunæ centrũ medio motu 5.16. & exactè 5.8. Leonis grad. obtinebat, & à maxima epicycli longitudine grad. 178.46. A boreali autem obliqui circuli termino gradus 280.36. perspicuum etiam hinc est, quia quando 10.36. gradus centrum Lunæ in obliquo circulo distat à nodo cùm ipsa sit in eadem minima distantia, & umbræ centrum communem obtinebat sectionem circuli, qui per medium signorum est, & circuli, qui per centrũ Lunæ maximus, ad rectos angulos obliquo describitur, tunc quarta pars diametri Lunaris in umbram incidit. Sed quando 8.20. grad. à nodo centrum Lunæ in obliquo circulo distat, tunc quoque distat à medio signorum sexagesimis 43.3. unius grad. in circulo qui per polos eius maximus describit. ¶ Quando autem grad. 10.36. in obliquo circulo distat à nodo, tunc distat à circulo qui per medium signorũ est 54.50. unius grad. sexagesimis, in circulo qui per polos eius maximus describitur, quoniam igitur duarum eclypsium excessus tertiam Lunaris diametri partem continet, excessus autem expositarum distantiarum centri eius in eodem maximo circulo à puncto circuli qui per medium est ab umbræ uidelicet centro, sexagesimarum unius grad. est 11.47. Patet quòd etiam tota diameter Lunæ subtendit arcum maximi circuli, qui circa cẽtrum zodiaci in minima eius distãtia describitur sexagesimarũ unius grad. 35.21. proximè. ¶ Verùm quoniam in secunda etiam eclypsi in qua Lunaris diametri pars quarta defecit cẽtrum Lunę, à cẽtro quidẽ umbrę distabat sexagesimis 54.50. à puncto uero, quo linea centra eorum coniungens arcum umbræ secat, quarta Lunaris diametri parte, hoc est, sexagesimis 8.50. ¶ Perspicuum hinc est quia etiam linea, quæ est à centro umbræ in minima Lunæ distantia relinquitur sexagesimarum 46. & est, in differente quodam, maior quàm dupla & tribus quintis quàm illa, quæ est à centro Lunæ quæ est sexagesima-

gesimarum 17.40. ¶ Sed linea etiã quæ est à centro Solis subtendit similiter arcum circuli, qui per ipsum, circa centrum zodiaci, maximus describitur sexagesimarũ 15.40. æqualiter enim & Sol & Luna proprios circulos in maxima distantia coniunctionum atque oppositionum metiri demõstrati sunt. ¶ Quando ergo apparens Lunæ centrum in utraque parte circuli, qui per medium signorum est, distat à centro Solis unius grad. sexagesimis 33.20. quæ sunt à centro utriusque Luminaris, tunc primùm possibile est apparentem situm Lunæ in contactu Solis fieri. ¶ Veluti si intelligamus circuli quidẽ qui per medium signorum est arcum A B, obliqui uerò Lunaris arcum G D æquidistantes ad sensum peruenire usque ad eclypticorum temporum transitus, describamusque A E G maximi circuli arcũ per polos obliqui, intelligamusque Solis semicirculũ esse circa punctum A, & apparens Lunæ centrum esse in E, ut primùm Solaris semicirculus in F puncto à Lunari tangitur arcus A E, quo E apparens Lunæ cẽtrum ex A Solari distat, potest aliquãdo fieri, partium dictarum 0.33.20. Sed à Meroë ubi maximus dies 13. horarum æqualium est, usque ad hostia borysthenis ubi maximus dies est horarum æqualium 16. ad septentrionẽ quidem maxima Lunæ, in minima coniunctionum oppositionumque distantia, aspectus diuersitas est 0.8. proximè Solari diuersitate simul computata, ad meridiem uerò maxima similiter 0.58. Est autẽ etiam maxima, secundum longitudinem, diuersitas, quando ad septentrionem diuersitas est 0.8. In Leone & Geminis 80.30. proximè, quãdo autem ad meridiem 0.58. in Scorpione atque in Piscibus 0.15. proximè. Si ergo uerũ Lunæ centrum in D puncto esse supposuerimus, & protraxerimus lineam D E totius diuersitatis, erit linea D G diuersitatis secundum longitudinem proximæ, linea uerò G E diuersitatis, secundum latitudinem, quare quando Luna est septẽtrionalis à Sole, habetque ad meridiem maximam diuersitatem, D G quidem erit 0.15. A E G autem grad. 1.31. proximè, & quoniam proportio arcus à nodo ad punctum G, ad arcum G A, qui est per eclypticorum terminorum distãtiam ☽, est proportio quam habent 11.30. ad 1. quod facilè intelligitur per demonstrationes de Lunaris circuli declinatione factas. ¶ Erit etiã hic ipse à nodo ad punctũ G grad. 17.26. cũ ipso uerò D G 17.41. eorundem, quando autem meridionalis est à Sole maximamque ad septentrionem habet diuersitatem, tunc D G quidem erit 0.30. A E G uerò tota 0.41. & propter hoc arcus à nodo ad punctum G graduum 7.52. & cũ arcu G D toto 8.22. eorundem, quando igitur exactè centrum Lunæ à quouis nodo in obliquo circulo ad septentrionem quidem distat gradibus 17.41. ad meridiẽ uerò grad. 8.22. tunc primùm in expositis nostri orbis regionibus possibile erit apparentem eius situm ad contactum Solis fieri.




¶ Rursus quoniam maxima Solaris inæqualitatis differentia 2.23. gradus demonstrata est, Lunaris uerò quæ in oppositionibus, & coniunctionibus accidit grad. 5.1. possibile erit Lunam aliquando secundum periodicas cõiunctiones atque oppositiones 7.24. gradibus distare à Sole, sed in quo tẽpore hos grad. Luna pertrãsit, in eo Sol tertiam decimam partem istorũ proximè, hoc est, 0.34. pertransibit, in quo autẽ Luna rursus 0.34. pertrãsit, in eo etiã Sol tertiã decimam istorũ partẽ, hoc est, 0.3. proximè pertransibit, quorum tertia decima pars nõ est digna de qua quæramus, si ergo hæc ad idẽ congregauerimus, & facta 0.37. quæ sunt duodecima pars gradus à principio sumptorum 7.24. Solaris inæqualitatis gradibus 2.23. addiderimus, habebimus gradus tres, quibus maximè ueri longitudinis & latitudinis motus proximè different à motibus medijs coniunctionum atque oppositionum, quare quando medius cẽtri Lunæ motus in obliquo circulo distabat à nodis ad septentrionem quidem grad. 20.41. ad meridiem uerò 11.22. tunc primũ expositis regionibus possibile erit apparentẽ eius sitũ ad contactũ Solis accedere, & propter hæc quoniã à boreali obliqui Lunæ circuli termino

graduumque

graduū numerus qui periodicis cōiunctionibus, atq; oppositionibus adiacet, incidit in gradus, qui sunt aut à 69. 19. usq; ad 101. 22. aut à 258. 38. usq; ad 290. 41. tunc solum in expositis regionibus possibile erit accidere quod diximus. ¶ Rursus gratia etiam eclypticorum Lunæ terminorum, quoniam semidiameter Lunæ in minima eius distantia subtendere demonstrata est arcum graduū 0. 17. 40. semidiameter autē umbræ, quæ dupla est demōstrata, & tribus proximè quintis maior semidiametro Lunæ colligitur ea tandem 0. 45. 56. patet quia quando exactè centrum Lunæ distat ab umbræ centro, in maximo quidem circulo, qui per ipsam, & polos obliqui describitur in utranq; circuli, qui per medium est, partem, gradibus 1. 3. 36. in obliquo autem Lunæ à quouis nodo secundum proportionem unius ad 11. 30. grad. 12. 12. proximè, tunc primùm possibile erit tangi umbrā à ☽, & propter illa, quæ de inæqualitate sunt demonstrata, quando etiam centrum Lunæ quod in medio motu capit, distat à nodo in circulo obliquo gradib. 15. 12. ut in borealis termini numeris à 74. 48 usq; ad 105. 12. & à 254. 48. usq; 285. 12. incidat, tunc primùm possibile erit umbram tangi à Luna, apponemus igitur, expositis coniunctionum & oppositionum tabulis, Solarium Lunariumq; terminorū latitudinis Lunæ numeros, ut facilè discernamus quæ nam coniunctiones oppositionesq; possint in eclypsim incidere.

*De distantia eclypticorum mensium.*

*Cap. VI.*

Sed utile etiam erit istis addere, per quot uniuersaliter mēses oppositiones & coniunctiones possibile sit eclypticas fieri, ne, cum unum locum eclypticæ applicationis habeamus, per omnes rursum deinceps eclypsim quæramus, sed per illas, quæ tot mensibus distant, ut possibile sit eclypsim fieri: quòd igitur per sex mēses tam Sol quàm Luna deficere possint, hinc manifestum est, medius enim Lunæ secundum latitudinē motus colligit sex mensibus gradus 184. 1. 25. arcus autem qui sunt inter eclypticos terminos tam in Sole quàm in Luna, citra quidem semicirculum pauciores, ultra uerò semicirculum plures cōtinet grad. nam cum Solares termini à quouis nodo in obliquo circulo Lunæ ad septentrionem quidem demonstratos grad. 20. 41. ad meridiem uerò 11. 21. intercipiant, fit arcus non eclypticus à septentrione quidē grad. 138. 38. à meridie autem 157. 16. cū uerò Lunares ad utranq; medij circuli partem in eodem obliquo à quouis nodo grad. 15. 12. intercipiant, colligitur uterq; arcus non eclypticus 149. 36. ¶ Quòd autem his etiam suppositis possibile sit Lunæ defectum per maximorum quinq; mensium fieri spatiū, hoc est, in quo Sol quidem maximum faciat trāsitum, Luna uerò minimum hoc modo uidebimus. Nam quoniā in mediorum quinque mensium spatio motum longitudinis medium utriusq; Luminarium 145. 32. grad. inuenimus, inæqualitatis uerò Lunaris in epicyclo grad. 129. 5. quorum 145. 32. Solis grad. in maximo transitu qui est ad utranq; minimæ longitudinis partem, præter medium motum 4. 38. grad. accipiunt, & 129. 5. grad. epicycli Lunaris in minimo transitu, quoniam est ad utranq; maximæ longitudinis partem subtrahunt à medio motu grad. 8. 40. certè in mediorum quinq; mensiū spatio, quando Sol maximum facit motum, & Luna minimum, in antecedentibus adhuc Solis Luna erit per grad. ex utraq; inæqualitate collectos 13. 18. quorum rursus duodecimam propter prædemonstrata capientes partem, habebimus grad. 1. 6. proximè, qui bus Sol ulterius mouebitur donec ad eum Luna perueniat, quoniam ergo ex propria inæqualitate grad. 4. 38. accepit, & antequā ad eum Luna perueniret grad. 1. & sexagesimas sex, habebit etiam maximorum mensium spatium ultra mediorum per longitudinem motuum grad. 5. 44. totidē ergo proximè latitudinis etiam in obliquo circulo Lunæ motus obtinebit ultra 153. 21. proximè, gradus latitudinis, qui colliguntur in quinq; mediorum mensium spatio, uerus igitur secundum latitudinem motus in maximis quinq; mēsibus colligitur grad. 159. 5. sed eclyptici termini ad utrāq; circuli, qui per medium est, partem continent in media longitudine Lunæ, in circulo quidē qui maximus per polos obliqui describitur grad. unum proximè, in minima enim distantia 1. 5. 36. in maxima 0. 56. 24. colligitur, in obliquo autem circulo grad. 11. 30. à quouis nodo, intermedius autem & nō eclypticus arcus per hoc colligitur graduum 157. qui quidem minores sunt, coassumptis secundum maximam quinquemestrem intercapedinē, in obliquo circulo gradibus 159. 5. duabus partibus & sexagesimis quinq;. Perspicuum igitur est ex istis possibile esse Lunā in quinq; maximorum mensium spatio, cū in

Vanus labor

in prima oppositiõe in recessu à quouis nodo defecerit, in ultima rursum in accessu ad oppositum nodum deficere, fietq; in utrisq; eclypsibus obscuratio ab eiusdem circuli, qui per medium est, partibus, & nunquam à contrarijs. ¶ Verùm quòd maximi quinq; menses duas possint lunares eclypses continere, sic nobis perspicuum est, quod uere in septem mensibus impossibile est id accidere, etiam si in minimorum mensium septem spaciũ supposuerimus, hoc est, in quo Sol minimũ faciet motum, Luna uerò maximum, hoc modo similiter inuestigantes uidebimus, nam in mediorũ rursus septem mensium spatio, medius secundum longitudinem utriusq; luminarium motus graduum est 203. 45. Lunæ autem in epicyclo 180.43. quorum 203.45. Solis gradus secundum minimum motum qui ad utranq; maximæ distantiæ partem est subtrahũt à medio motu grad. 4. 42. epicycli autẽ Lunæ grad. 180.43. secundum maximum motum ad utranque minimæ longitudinis partem addunt medio motui grad. 9. 58. in spatio igitur mediorum mensiũ septem quando Sol quidem minimi motus sit, Luna uerò maximi ultra Luna 14. 40. gradib. ex utraq; inæqualitate collectis, progredietur, quorum duodecimam partem 4.42. grad. qui ab inæqualitate solari defecerũt, addemus & collectis 5.55. proximè habebimus quot gradibus motus lõgitudinis in minimo septimestri spatio prior siue minor erit motu mediorum septem, & motus similiter latitudinis deficiet à mediorum septem mensium motu qui sunt grad. 214. 42. ¶ In minimis ergo septem mensibus per latitudinem Luna in obliquo circulo 208.47. gradibus mouebitur sed totus inter eclypticos terminos in media Lunæ lõgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in accessu nodi alterius, quàm in recessu contrarij graduum est 203.

| G | M | |
|---|---|---|
| 214 | 42 | |
| 208 | 47 | Subtrahe |
| 5 | 55 | Residuum |

Non erit igitur possibile Lunam in septem mensium spatio, nec in minimorũ quidem si quo modo in prima oppositione defecerit, in ultimo quoq; deficere. ¶ Sed ad demonstrandum etiam quod possibile sit etiam Solem apud eosdem in uniuersis nostri orbis regionibus bis in maximorũ quinque mensium spatio deficere, nam quoniã in quinq; maximis mẽsibus latitudinis Lunæ motum 159.5. partium demonstrauimus, fitq; non eclypticus in Sole arcus in media Lunæ distantia 167.36. eorundẽ, propterea quòd eclyptici termini eius in circulo quidem, qui per polos ipsius est, distat à medio partibus 0.32.20. In obliquo uerò Lunæ 6. 12. proximè, patet quia si nulla lunaris aspectus diuersitas est, impossibile erit q̃d quæritur, propterea q̃d non eclypticus arcus maior est quàm motus mensiũ quinq; maximorum, in obliquo quidẽ circulo partib. 8.31. in circulo uerò, q ad rectos zodiaco angulos describit 0.45. proximè. Vbi autẽ aspectus eius tanta diuersitas est, ut alterius extremarum cõiunctionũ, aut utraq; simul aspectus diuersitas excedat grad. dictos 0. 45. ibi possibile est utrasq; cõiunctiones extremas eclypticas fore, quoniã demonstratum est in tempore maximorũ quinq; mensium, quãdo Luna minimo motu, Sol autẽ in maximo mouet à duabus Virginis partibus usq; ad duas Aquarij partes.

*Gaur.*

*¶ In altero autem codice habetur. ¶ A duabus tertijs Virginis, usq; ad duas tertias Aquarij.*

cùm adhuc Luna utrorumq; luminariũ inæqualitatis gradus. 13. 18. in antecedentibus Solis sit, quos Luna & ad eos duodecimã eorum partem in die uno, & horis 2.15. medio motu pertransit, patet cùm tempus mediorum quinq; mensium dierũ sit 147. & horarum 15.45. proximè, quod tempus quinq; maximorũ mensiũ erit dierum 148. & horarum 18. Propterea cùm prima cõiunctio in duabus circiter Virginis partibus fiat, ultimaq; circa duas partes aquarij fit, prior sex horis erit, quæ ad integros dies deficiunt. ¶ Quare quærendum ubi & quando Lunę aspectus poterit immutari, uel scilicet in altero duorum signorum, quę dicta sunt, uel in utrisq;, ut locus Aquarij sex horis locum Virginis præcedat pluribus q̃ dictis 45. sexagesimis. ¶ Ad septentrionẽ ergo (ut diximus) nullibi Lunæ tãta diuersitas aspectus inuenitur, quare impossibile est bis in maximarum quinq; mensium spatio Solem deficere secundũ Lunę motum, qui est in meridie circuli, qui per medium signorũ, hoc est, quando in prima cõiunctione ab ascendente nodo recedit, & ultima ad ascendentẽ accedit. ¶ Ad meridiẽ uerò ferè in regionibus quæ sunt post æquinoctialem uersus septentrionem, potest tanta in utrisq; signis dictis secundum præcedentẽ, sex horis, situm diuersitas fieri, q̃n duæ Virginis partes in prima con-

ma coniunctione occidere, & duæ Aquarij partes in meridiano secundę coniunctionis tempore supponuntur, in his enim sitibus inuenit Lunę in media distantia diuersitas ad meridiem (solari diuersitate subtracta) sub ipso quidem æquinoctiali in Virginis situ grad. 0.22. proxime, in Aquarij 0.14. Vbi autem dies maximus 12.30. horarum est, in Virginis quidē situ grad. 0.27. in Aquarij uero 0.22. ut & diuersitates simul quatuor sexagesimis dictas 45. sexagesimas excedant. ¶ Cum autem in borealibus locis maior diuersitas q̄ in meridionalibus fiat, patet quia magis semper erit possibile bis in quinq; maximorū mensium spacio huiusmodi locorum incolis defectum aspici Solis. In solo tamen Lunę motu septentrionali, hoc est, quādo in prima eclypsi ab ascendente nodo recedit, & in secunda ad descendentem accedit. ¶ Sed dico etiā rursus q̄d in septem quoq; minimorū mēsium spacio possibile est bis apud eosdem Solem deficere. Nam quoniā in hoc tēporis spacio motum latitudinis Lunę 208.47. partiū demonstrauimus, maximusq; obliqui circuli arcus inter eclypticos terminos intercipiatur qui est ab accessu nodi unius usq; ad recessum oppositi. Colligitur hæc distātia in Sole in media Lunę longitudine partiū 192.24. quare perspicuū est, quia si nulla rursum diuersitas Lunę fuerit, nō poterit esse quod quęritur, propterea quod arcus obliqui circuli qui fit in spacio minimorū septem mensiū, maior est arcu, qui ab eclypticis Solis terminis maximus intercipitur in obliquo quidē circulo partib. 16.23. in circulo uero, qui est per polos zodiaci 1.25. ¶ Vbi autem tanta diuersitas est ut alterius cōiunctionū extremarum uel utriusq; diuersitates simul excedāt grad. 1.25. ibi possibile est utrasq; cōiunctiones extremas eclypticas fore. Quoniā ergo demonstratū est in tempore mediorū septem mensiū, quando Luna maximo, Sol minimo motu mouet ab extremitate Aquarij usq; ad mediā Virginem, Lunam iam ultra uerum Solem antecessisse grad. 14.40. cum totidem grad. & adhuc duodecimam partem ipsorum in una die, & horis quinq; in die Luna pertranseat, patet quia cum mediorum septem mensium tempus 206. dies & horas 17. proximè contineat, tempus minimorum septem mensium erit 205. dierum & horarum 12. propterea extremæ coniunctionis quæ in medio Virginis fit, tempus erit post primā, quæ fuit in extremitate Aquarij horis 12. ¶ Quęrendū igitur est ubi, & quando maior quàm gradus 1.25. Lunæ diuersitas potest fieri, aut uidelicet in altero dictorum signorum, aut in utrisq; secundū situm per 12. horas, hoc est, quādo alterum in ortu est, non enim aliter utraq; super terram eclypses fieri possibile est. Ad septentrionem ergo rursus in orbe habitabili nostro nullo in situ tanta Lunæ diuersitas inuenitur, nec sub ipso quidem ęquinoctiali maior 23. sexagesimis, quæ secundum latitudinem in maxima distantia fit, quare impossibile est in septem minorum mensium spacio bis Solem deficere secundum Lunæ transitū, qui est à meridie circuli per medium, hoc est, quando in prima quidem coniunctione ad ascendentem nodum accedit, in secunda uero ab ascendente nodo recedit. Ad meridiem autem tantam fermè fieri diuersitatem in parallelo per Rhodum inuenimus, quando extrema pars Aquarij oritur, & media Virginis occidit. In locis enī huius paralleli in utroq; horum situū, subtracta diuersitate solari, Luna in media eius longitudine diuersitatem habet ad meridiem sexagesimarum 46. ut umbram coniunctionum diuersitates excedant gradum unum & sexagesimas 25. cùm igit maior ad meridiē in borealibus hoc parallelo fiat diuersitas, perspicuū est quia possibile sit bis ab incolis earum regionum in minimorum septem mensium spacio Solem deficientem uideri, tunc tamē in septentrionē solummodo circuli, qui per medium signorū est Luna moueatur, hoc est, quando in prima quidem eclypsi ad descendentem nodum accedat, in secundo uerò ab ascendēte recedat. ¶ Restat nunc illud demonstrandum quòd in nostro terrarum orbe non est possibile bis in uno mense Solem deficere, neq; in eodem climate, neq; in diuersis etiam si quis cuncta supponat, quæ quamuis concurrere non possunt, cùm tamen concurrrent, conducunt ad possibilitatē propositi, dico autem etiam si Lunam in minima supposuerimus longitudine, ut maior etiam diuersitas sit, & mensem minimū, ut q̄ maximè possibile sit minimo, maior menstruus latitudinis motus fiat arcu qui ab eclypticis solaribus continetur, etiam si differenter tum horis tum signis abutamur, in quib. Luna maximas uidetur diuersitates aspectus facere, quoniam igitur in medio mense utrisq; luminarium motus grad. obtinet 29.6. & motus Lunæ in epicyclo 25.49. quorū 29.6. in

minimo

minimo solis motu ad utrãq; maximæ longitudinis partem subtrahunt à medio motu grad. 1. M. 8. epicycli autem Lunæ grad. 25.49. in maximo eius motu ad utramq; minimæ longitudinis partem addunt medio motui 2.28. si per demonstrata sequentes inæqualitates ambas composuerimus, & gradus qui fiũt 3,36. partem duodecimam, hoc est, 0.18. inæqualitati qua Sol deficiebat addiderimus, faciemus grad. 1.26. quibus minimi mensis motus minor erit motu medij mensis, tam per longitudinem quàm per latitudinem, quare quoniam medij mẽsis per latitudinem motus grad. est 30. 40. erit minimi mensis motus grad. 29.14. qui faciunt in circulo qui per rectos angulos zodiaco maximus est grad. 2.33. proximè. Sed totus eclypticorum Solis terminorum transitus in minima Lunæ distantia grad. colligitur 1. 6. ut maior minimi mensis trãsitus fiat gradus 1.27. oportet igit͂ omnino ut si in uno mense Sol bis posset deficere uel nullam esse in altera coniunctionum Lunæ diuersitatem, in altera uerò maiorem quàm 1. 27. uel ad eandem in utraq; coniunctione partem Lunæ fieri diuersitatem, & excessum utrarumq; diuersitatũ maiorem esse quàm 1.27. uel utrasq; diuersitates plurimũ esse quàm 1.27. quando alterius coniunctionis diuersitas ad septentrionem, alterius ad meridiem fieret, sed nullibi terrarum in coniunctionibus ne in minima quidem longitudine maior Lunæ diuersitas est (solari diuersitate subtracta) quàm grad. unius. Nõ erit igitur possibile bis in minimo mense Solem deficere, quando uel in altera coniunctionum nulla uel ad eãdem partem in utrisq; Lunæ diuersitas est, cùm excessus earũ uno grad. maior non fiat, oporteretq; uel ipsis 1.27. maiorem fieri, solũmodo igitur quod proposuimus accidere posset, si utraq; diuersitate in oppositis partibus facta plures grad. colligeretur quàm 1.27. id uerò in diuersis quidem orbis terrarũ partibus possibile erit, cùm possit apud boreales ad æquinoctialẽ in orbe nostro ad meridiem, & apud australes ultra æquinoctialẽ qui antipodes nominãtur (Solis diuersitate subtracta) ad septentrionem Lunæ diuersitatem esse à 0.25. usq; ad grad. unum. In eadem autem orbis terrarum parte nunquam accidere poterit, propterea quòd maxima Lunæ diuersitas est similiter sub ipso quidem æquinoctiali non plus quàm 25. sexagesimarũ, tam ad septentrionem quàm ad meridiẽ. Apud borealissimos aũt aut australissimos, non plus quàm per grad. unum in partes oppositas, ut etiam sic utræq; simul diuersitates minores inueniantur quàm 1.27. cùm autem multo minor utraq; oppositarũ diuersitatũ semper fiat apud interiacẽtia loca inter æquinoctialem, & utramq; extremitatẽ, erit magis impossibile in illis quod quæritur apud eosdem, ergo nullibi terrarum bis in eodem mense Solem deficere possibile est, sed adhuc apud diuersos in eadem orbis terrarũ parte, quæ nobis erant demonstranda.

*De tabulis eclypticis. Cap. VII.*

QVæ igitur coniunctionum distantiæ, in eclypsium consideratione accipiendæ nobis sint, per ea quæ dicta sunt apertum est. Vt autem & media ipsarum tempora discernere, motusq; Lunæ computare, in coniunctionibus quidem apparentes, in oppositionibus autem per ueros locos Lunæ, secundum latitudinem facileq; considerare possumus, futuras omnino eclypticas coniunctiones atq; oppositiones, & magnitudines, atq; tempora obscurationum, tabulas ad huiusmodi cognitionem componemus, duas solariũ eclypsium causa et duas lunarium, in maxima & minima Lunæ distantia, incremẽtumq; obscurationum per duodecimam utriusq; luminarium partem supponemus. ¶ Primam igitur solarium eclypsium tabulam, qua eclyptici termini in maxima Lunę longitudine continentur 25. uersuum, & ordinũ quatuor faciemus quorum duo primi apparentem Lunæ transitũ in obliquo circulo secundum latitudinem in singulis obseruationibus continebunt, nam quoniam Solis diameter sexagesimarum est 31.20. Lunæq; in maxima distantia totidem esse demonstrata est, ac ideo quando apparens Lunæ centrum à centro solari (in circulo qui maximus per centra utraq; describitur) distat sexagesimis 31.20. & à nodo in obliquo circulo grad. 6. secundum expositam portionem 11.30. ad unum, quum primũm in contactu Solis Luna fit, propterea in primis uersibus ordinem ponemus, in primo quidem ordine grad. 84. in secundo uerò grad. 276. in ultimis autẽ uersibus in primo rursus ordine gradus 96. in secundo uerò grad. 264. Et quoniam duodecimę parti Solaris diametri ab obliquo circulo 30. proximè sexagesimę dantur, per totidẽ minuemus, augebimus'ue binos propositos ordines ab extremitatibus incipientes,

 ita ut

ita ut in medijs uersibus 90.grad.& 270.col locamus. ¶ Tertius autem ordo magnitudines obscurationum continebit, ita ut extremis uersib.0.0.primi cõtactus initia ponantur,& deinceps digitus unus pro decima diametri parte, similiterq; incremento per unum facto usq; ad medium uersum ad quẽ duodecim digitorũ numerus perueniet. ¶ Quartus aũt ordo transitus Lunę continebit qui fiunt in singulis obscurationib. nunquam tamen cõputatis neq; Solis inter ea motib.neq; Lunæ diuersitatibus. ¶ Secundam uerò solarium eclypsium tabulam qua eclyptici Lunæ termini in minima longitudine continentur, sicuti primã in cæteris ordinabimus,sed 27. uersuũ & quatuor ordinũ similiter faciemus, propterea quòd semidiameter Lunæ in hac distãtia taliũ sexagesimarũ demonstrata est 17.40. qualiũ est Solaris semidiameter 15.40. quando igitur ad primum Solis contactũ uenit, tunc centrũ ipsius à Solari rursus cẽtro 33.20.sexagesimis distat,et à nodis in obliquo circulo grad.6.24.fiũt itaq; in extremis uersibus apparẽtes latitudinis numeri 83.36.& 276.24.& rursum 96.24.& 263.36. ¶ Digitorũ autẽ numerus in medio uersuũ,similẽ duodecim signorũ excessum,& adhuc quatuor quintas cõtinebit,quoniã moræ quoq; transitus sit. ¶ Vtrasq; autẽ Lunares tabulas 45. uersuũ,& quinq; ordinũ faciemus,& in prima numeros latitudinis Lunę (prout in maxima lõgitudine est) apponemus,nam quoniam semidiameter Lunæ in hac lõgitudine 15.40.demõstrata est, umbræ uerò semidiameter 40.44.earũdẽ,ut quãdo primùm à Luna tangit̃ umbra, tunc centrũ Lunæ à cẽtro quidẽ umbræ in circulo,qui per cẽtra utrarũq; maximus describit̃ 56.24. sexagesimis, distet à nodis aũt in obliquo circulo grad.10.48 ideo in primis uersib.79.12.numerũ,& 280,48.cõscribemus, in ultimis uerò 100.48.& 259.12. & eodẽ modo ut prius augebim9 numeros ipsos sexagesimis quæ dant̃ duodecimæ parti Lunaris diametri q̃ est sexagesimarũ 30. ¶ In secũda uerò parte tabulæ numeros latitudinis Lunæ (quando in minima distãtia ipsa est) cõscribemus,in qua distãtia semidiameter eius 17.40.sexagesimarũ demõstrata est, & semidiameter umbræ 45.56.earũdẽ,quare quãdo primùm Luna umbrã tangit,tunc centrũ eius ab umbræ centro distat grad.similiter 1.3.46.à nodo aũt in obliquo circulo gra.12.12. ¶ Quocirca in primis uersib.numerũ 77.48.et 282.12.cõscribemus,in extremis uerò 102.12.& 257.48.& rursum augebimus diminuemusue ipsos sexagesimis,quæ tũc dant̃ duodecimæ particularis diametri, quæ est sexagesimarũ 34. ¶ Tertij uerò ordines,q̃ sunt digitorũ,ita se habẽt,ut in Sole,et similiter,q̃ sequunt̃,quib.trãsitus Lunę in singulis obscurationib.cõtinent̃ tum incidẽtię tũ repletionis,& ad hæc mediæ moræ tẽporis. ¶ Computauimus aũt positos Lunæ trãsitus p̃ lineas in singulis obscurationib. Sic tamen usi demonstrationib. sumus, ut in una superficie & in rectis lineis, ꝑpterea q̃d arcus harum magnitudinũ non differũt ad sensum à chordis suis, et adhuc quasi nullo sensibili digno cura motus Lunę in obliquo circulo differat à motu,q̃ est in circuitu, q̃ est per mediũ sign. ¶ Nemo em̃ nos ignorasse putet differẽtiã quandã ad motũ Lunæ per lõgitudinẽ fieri, quoniã obliqui circuli arcubus(pro arcubus eius,q̃ per mediũ signorũ est) abusi sumus, nec etiam quod oppositionum cõiunctionumq; tẽpora nõ sunt eadẽ præcise cum medijs eclypsiũ tẽporib. ¶ Si enim æquales duos horũ circulorum arcus ab A nodo acceperimus,arcũ scil. A B et A G, et coniũxerimus arcũ B G ꝑpendicularẽq; B D ex B ad A G lineã deduxerimus,perspicuũ hinc erit,Luna in B puncto supposita, quia cum A G arcu circuli,q̃ per mediũ signorum est pro A D abusi sumus, ꝑpterea q̃d ad circulos q̃ sunt per polos zodiaci, motus qui ad eũ fiũt cõsiderant̃ per G D lineã,differt in æqualitatis differẽtia, q̃ est penes Lunaris circuli declinationem. ¶ Solis uerò aut umbræ cẽtro in B supposito, oppositiõis quidẽ aut coniunctionis tẽpus erit p̃ indifferentiã circulorũ quando Luna erit in G,mediũ aũt eclypsis tẽpus quãdo erit in D,q̃d media obscurationũ tempora ad circulos,qui describunt̃ per polos Lunaris circuli capiunt̃,ita tẽpus mediæ cõiunctionis atq; oppositiõis differt à medio eclypsis tẽpore p̃ arcũ G D. ¶ Causa uerò est,ne hos etiã arcus in particularibus tractatibus unà cõputemus, quoniam paruas atq; insensibiles differẽtias faciũt,& quoniã ignorare aliq̃d horũ, turpe ꝓfessori putamus. ¶ Si uerò gratia difficultatis(quæ in particularib. demõstrationib. est)spõte aliq̃d ita paruorũ despiciat̃ præsertim quãdo & penes suppositiones ipsas illud negligi potest,uniuersaliter quidẽ sensum maximè quod negligitur collectum faciet,errorem uerò in apparentibus (si non colligitur) aut nullum aut minimũ inducit.

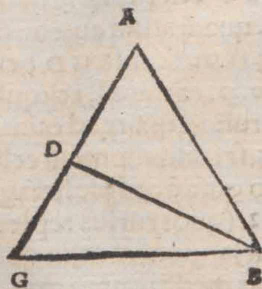
¶ Sed

*Gaur.*

*¶ Sed causa quidem est ne hos etiam arcus in particularibus methodis siue tractatibus ad amußim consideremus, quoniam sunt admodum parui atq; imparticibiles quodammodo differentias faciunt, tametsi ignorare aliquid talium uideatur absurdum. Nihilo secius omißio eorum tum ob tenuitatem tum ob operis ipsius difficultatē ex industria est, nam quantum ad simplicem attinet utilitatem, id quod ex huiuscemodi cognitione prouenerit, plurimum profecto perficit sensum. Circa uerò apparentias illius quod non cōprehenditur, aut fermè nullum aut prorsus minimum inducit errorem.*

¶ Arcum igitur arcui G D similem uniuersaliter quidem non maiorem quinq; unius gradus sexagesimis inuenimus, quod per theorema illud demonstratur, quo differentia arcuum æquinoctialis ad arcum circuli qui per mediū signorū est, quasi in circulis qui per polos ęquinoctialis describunt, cō putauimus, in eclypsibus autem non inuenimus eam maiorem duabus sexagesimis, qualium enim est uterq; arcus A B, & A G 12. ad tot enim ferè Lunæ in eclypsibus transitus peruenit, talis B D linea est unius, ac ideo etiā A D 11.58. proximè eorundem, reliquus ergo G D arcus sexagesimarū duarum est, quæ nec sextam decimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horæ, de tanta uerò differentia minima uelle quempiam curare ostentationis magis est quàm ueritatis, quapropter transitus Lunæ in obscurationibus, ita considerauimus quasi nihil ad sensum istius circuli differant.




¶ Facta est autem nobis consideratio hæc ut uno aut duobus exēplis totā rursus rem aperiamus hoc modo: sit punctum A Solis aut umbræ centrū, pro arcu autem lunaris circuli sit recta linea B G D, & supponat̄ centrum Lunæ tunc esse in B quando accedens primùm Solem uel umbram tangit, in D autem quando recedens, coniunctisq; lineis A B & A D deducatur ex A ad lineam A D perpendicularis A G quod igitur (quādo Lunæ centrum in G puncto erit) tunc mediū eclypsis tempus & maxima obscuratio erit, patet partim ex eo quòd A B & A D lineæ ęquales sunt, & propterea transitus B G transitui G D æqualis sit, partim ex eo quòd A G linea minor illis omnibus est, quæ duo centra in B D linea cōiungunt, perspicuum est quòd etiam utraq; linearum A B & A D utrasq; simul semidiametros Lunę, atq; Solis aut umbræ continet, & quod A G utraq; ipsarū minor est particula diametri deficientis luminaris, quæ ab obscuratione intercipitur.

¶ Hæc cùm ita se habeant fiat obscuratio (exempli gratia) digitorū trium. & primùm supponatur centrum Solis esse in A, quādo igitur Luna est in maxima sua distātia tunc A B 31.20. sexagesimarum fit, & quadratum suum 981.47. linea uerò A G 23.30. eorundē, minor enim est quàm A B tribus solaris diametri duodecimis, hoc est, 7. 50. & quadratum eius 552.15. quare quadratū etiam lineæ B G erit earundem 429.32. ipsa uerò B G per longitudinem 20.43. proximè quas in quarto primæ solaris tabulæ ordine ad tres digitos apponemus. ¶ In minima uerò Lunæ distantia A B linea rursus fit 33. 20. sexagesimarum, & quadratum 1111.7. A G uerò 25.30. & quadratū suum 650.15. & reliquum quadratum lineæ B G sexagesimarum 460. 52. quare linea ipsa B G 21.28. erit earundem, quas similiter in quarto tabulæ solarium eclypsiū ordine ad tres digitos apponemus.

| Lineæ | M. | 2ª | 2ª | 3ª | Longitudine |
|---|---|---|---|---|---|
| A B | 31. | 20. | 981. | 47. | |
| A G | 23. | 30. | 552. | 15. | Maxima |
| B G | 20. | 43. | 429. | 32. | |
| A B | 33. | 20. | 1111. | 7. | |
| A G | 25. | 30. | 650. | 15. | Minima |
| B G | 21. | 28. | 460. | 52 | |
| | | | quadratum | | |

¶ Supponatur rursus A punctum umbræ centrum esse, & obscuratio eiusdem, quartę partis lunaris diametri in maxima ergo Lunæ longitudine 56.24. A B linea sexagesimarum fit, & quadratū suum 3180.58. A G uerò linea 48.34. earundem minor enim est quàm A B quartæ lunaris diametri parte, id est, 7.50. in maxima longitudine, & quadratum eius 2358.43. quare quadratum B G similiter relinquit̄ 822.15. ipsa uerò linea B G erit

per longitudinem 28. 41. earundẽ, quas in quarto primæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos apponemus transitum incidentiæ cõtinentes, qui ad sensum transitui repletionis idem est. ¶ In minima uerò longitudine A B quidẽ linea 63.36. sexagesimarum fit, & quadratũ suum 4044.58. A G uerò 54. 46. earundem, excessus enim 8. 50. Quarta rursus pars est lunaris diametri in distãtia minima, eius quadratũ est 2999. 23. quare relinquetꝛ quadratum B G lineæ 1045. 35. ipsa uerò linea B G 32. 20. per longitudinem earundem, quas similiter in quarto secundæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos apponemus.




| Lineæ | M | 2ª | 2ª | 3ª | Distantiã |
|---|---|---|---|---|---|
| A B | 56. | 24. | 3180. | 58. | |
| A G | 48. | 34. | 2358. | 43. | Maxima |
| B G | 28. | 41. | 822. | 15 | |
| A B | 63. | 36. | 4044. | 58. | |
| A G | 54. | 46. | 2999. | 23. | Minima |
| B G | 32. | 20. | 1045. | 35. | |

quadratum

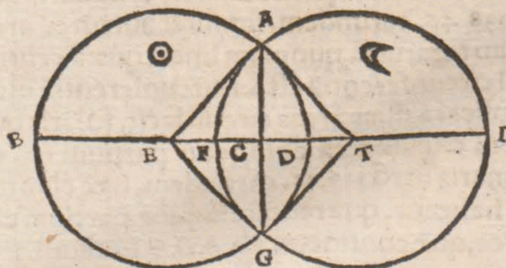
¶ Sed gratia temporis morę, quę in lunaribus obscurationibus inuenitur, sit umbræ centrum in puncto A, & recta linea B G D E F, sit pro arcu obliqui lunaris circuli, & B quidem punctum centrum esse Lunæ supponatur quando primùm deforis accedens umbram tangit, G uerò ubi centrum Lunæ futurum sit quãdo primò tota deficiens ab interiori parte umbrę circulum tangit, E autem ubi rursus centrum Lunæ sit quando recedens, primùm ab interiori parte circulũ tangit, F autem ubi erit centrũ Lunæ quando tandem recedens deforis umbram tangit. ¶ Prædemonstratis igitur etiam hîc seruatis, illud præterea patet quòd utraꝗ linearum A G, & A E excessum continet, quo semidiameter umbræ, Lunæ semidiametrum excedit, quare G D transitus D E transitui æqualis fit, & uterꝗ medietatẽ continet moræ, & reliqua B G transitus incidentiæ transitui repletionis E F æqualis est, supponatur ergo eclypsis digitorum Lunæ 15. hoc est, in qua D centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorũ fit tota semel lunari diametro, & adhuc quarta ipsius parte, id est, quando A D linea utraꝗ quidem linearum A B, & A F minor est per positam lunarem diametrũ semel, & adhuc per quartam ipsius partem, utraque uerò linearũ A G, & A E per quartã lunaris diametri solummodo partem, quãdo igitur Luna est in maxima longitudine tunc A B linea fit dictarũ sexagesimarum 56.24. & quadratum suum 3180.58. A G, uerò 25.4. earundem, lunaris enim diametrũ in maxima distantia sexagesimarum est 31.20. & quadratũ eius 628. 20. A D autem linea similiter 17. 14. & quadratum eius 296.59. quare quadratum etiam linęę B D relinquetur 2883.59. ipsa uerò B D 53.42. earundem per longitudinẽ erit, quadratum autem lineæ G D relinquetur 331.21. & ipsa erit per longitudinẽ 18. 12. earundẽ, reliqua etiam B G linea earundẽ erit 35.30. quare ad numerum 15. digitorum in prima lunarium eclypsium tabula in quarto quidem ordine incidentiæ sexagesimas 35. 30. (quot etiam repletionis sunt) apponemus, in quinto autem medij moræ temporis sexagesimas 18.12. Quando Luna in minima distantia, tunc A B linea fit expositarum sexagesimarũ 63.36. & quadratũ eius 4044. 58. A G autem linea 28.16. earundem (Lunæ nanꝗ diameter in minima distantia demonstrata est sexagesimarum 35. 20) & quadratum eius 799.0. A D uerò etiam similiter 19. 26. & quadratũ suum 377.39. ¶ Quare quadratum linęę B D relinquetur 3667. 19. ipsa uerò linea B D erit per longitudinem earundem 60.34. quadratum autem lineæ G D relinquetur 421.21. & ipsa G D per longitudinem erit 20.32. earundẽ, reliqua uerò linea B G 10.2. earundẽ, quare ad numerũ etiam digitorum 15. secundæ lunariũ eclypsiũ tabulę in quarto quidẽ ordine sexagesimas incidentiæ 40. 2. (quot rursus repletionis sexagesimæ sunt) apponemus, in quinto autem sexagesimas medij moræ temporis 20.32. ¶ Verùm ut etiam in motibus qui in epicyclo inter maximam, & minimam Lunæ distantiam, sunt congruentes singulis excessibus totius differentię, per sexagesimarum uiam & rationem facilè capiamus, paruam aliam superioribus tabulam apposuimus, in qua

**Centrum umbræ.**



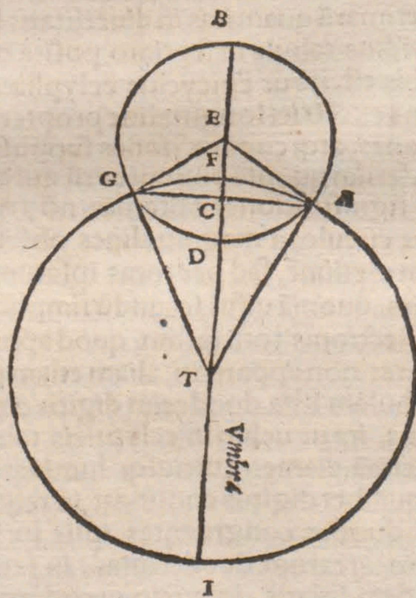

in qua & ipsius motus in epicyclo numeri & congruentes sexagesimæ apparentibus singulis excessibus ex primis, & secūdis eclypsium tabulis continentur, harum uerò sexagesimarū quantitas in diuersitatis lunaris aspectus tabula in septimo posita ordine nobis est, ita ut epicyclus eclypsibus in maxima excētrici longitudine propter oppositiones, atq; coniunctiones suppositus sit. ¶ Verùm quoniā plurimi eorū qui eclypticas significationes obseruāt, nō per diametros circulorū magnitudines obscurationum metiunt̄, sed per totas ipsarum superficies, quoniā uisus secundū simplicitatem obiectionis totū ipsum, quod apparet comparat non apparenti, aliam etiam paruam tabulam istis duodecim digitis collocauimus, ita ut ueluti in eclypticis tabulis duodecimā diametri utriusq; luminarium partē quilibet digitus contineat, in reliquis autem duobus congruentes ipsis rursum totarum arearum duodecimas, in secundo quidem solaris, in tertio uerò lunaris, hæc in magnitudinibus solùm, quæ in media longitudine Lunę fiunt, cōputauimus, eadem enim proximè proportio fit in tantula diametrorū differentia, cōsiderauimus autem hæc quasi proportio circunferentiarum ad diametros sit, quam habent 3.8.30. ad unum. Hęc enim proportio proximè est inter triplā (septima parte adiecta, & inter triplam decies septuagesi. prima parte adiecta) quib. Archimedes, simplicius usus est. ¶ Sit igitur primùm solariū eclypsium gratia A B G D Solis circulus, cuius centrum sit E, circulus autē Lunę in media distantia sit A F G I circa centrum T, qui secet circulum Solis in punctis A, & G, & coniuncta B E T I linea, supponatur quartam solaris diametri partem defecisse, ut F D linea talium sit 3. qualium est B D diameter 12. diameter uerò Lunæ I F 12,20, proximè earundē, secundum proportionem 15.40. ad 16.40. & propterea etiam E T lineam colligi earundem, 9.10. Quare circunferentiarū etiam secundum unius ad 3.8.30. proportionē, solaris quidem circuli partium sit 37.42, lunaris uerò 38.46. earundem, similiter autem & arearum totarum, quoniam linea, quæ à centro ad circunferentiā est in circunferentiā multiplicata, duas areas circuli facit, solaris quidem circuli area colligetur partium 113.6. lunaris uerò 119.32. earundem, hæc cùm ita se habeant, quærendū est quot partium est area, quæ continetur ab A D G F talium qualium tota solaris circuli area est 12. coniungantur igitur lineæ A E & A T, & G E, & G T, & perpendicularis A C G, quoniam igitur utraq; linearum E A, & E G talium esse supponatur 6. qualium est E T linea 9.10. & utraque A T & T G 6.10. earundem, & est C angulus rectus, si excessum, quo quadratum lineæ T A excedit quadratum lineæ A E, hoc est, partes duas & sexagesimas duas partiemur per lineam E T, habebimus excessum linearum E C, & C T 13.184. sexagesimarum earundem, quare E C quoq; linea 4.28. & C T 4.42, earundem colligitur, & propterea etiam utramq; linearum A C, & C G, æquales enim sunt, 4. proximè earundem, consequenter igitur A E G quidem trianguli aream habebimus 17.52. Aream uerò trianguli A T G 18.48. earundem. Rursus quoniam qualium est B D diameter 12. & F I similiter 12.20. talium A G linea colligitur 8. erit A G talium 80. qualium B D diameter 120. qualiū uerò F I diameter 120. talium A G 77.50. erunt igitur arcus quoque sui A D G quidem talium 83.37. qualium A B G D circulus 360. A F G autem talium 80.52. qualium est A F G I circulus 360. quare quoniam eadem proportio est circulorum ad arcus, & arearum ipsorum circulorum ad areas sectorū, qui sub eisdem arcubus sunt, habebimus etiam A E G quidem sectoris aream talium 26.16. qualium demonstrata est area circuli A B G D 113.6. A T G autem sectoris aream 26.51. earundem, erat enim etiam area circuli A F G I 119.32. earundē, sed area trianguli A E G demonstrata est 17.52. area uerò trianguli A T G similiter 18.48. & reliquam ergo A D G C portionis aream 8.24. partium habebimus. Portionis uerò A F G C 8.3. earundem,

quare tota quæ ab A F G D area continetur talium est 16.27. qualium A B G D circuli area supponitur 113.6. qualium ergo est solaris circuli area 12. talium erit quę per eclypsim continetur 1. 45. proximè, quæ in dictæ tabulæ tertio uersu et in ordine secundo apponemus.




¶ Supponatur rursus lunarium etiam eclypsium gratia in eadem descriptione lunaris quidem circulus A B G D, umbræ autē in media distantia circulus A F G I, & deficiat similiter quarta lunaris diametri pars, ut qualium est B D diameter 12. talium sit defectus quidem linea F D 3. umbræ uerò diameter secundum proportionem unius ad 2.36. earundem 31. 12. & propterea etiam E C T linea 18.36. colligatur, quare circunferentia rursus lunaris quidem circuli partiū sit 37. 42. umbræ autem 98.1. earundē, & area quidem circuli lunaris erit 113.6. area deniq; circuli umbræ 784.32. earundem colligitur.

¶ Quoniam igitur hîc qualiū est E T linea 18.36. talium utraq; quidem linearū A E & E G, supponitur 6. utraq; uerò A T & T G 15. 36. earundē. Si excessum similiter quo quadratum lineæ T A excedit quadratum lineæ A E partiemur per lineam E T habebimus excessum linearum E C & C T 11.8. earundem. Ita E C quidem 3.44. C T autem 14. 52. earundem colligitur, & propterea utraque etiam linearum A C & C G 4.42. earundem, quare consequēter aream quidem trianguli A E G habebimus partium 17.33. areā uerò trianguli A T G 69.52. earundem, rursus quoniam qualium est B D diameter 12. & F I similiter 31. 12. talium A G colligitur 9. 24. erit A G linea talium 94. qualium est B D diameter 120. & taliū 36.9. qualiū est F I diameter 120. quare arcus quoque sui A D G quidem taliū erit 103.8. qualium A B G D circulus 360. Arcus uerò A F G, talium 35.4. qualium A F G I, circulus 360, quare per prædicta sectoris quoque A E G D, aream talium habebimus 32.24. qualium area circuli A B G D demonstrata est 113.6. aream uerò sectoris A G T F 74.28. earundē, erat enim etiam area circuli A F G I 764.32. earundē, fuit autem area quoque trianguli A E G 17.33. earundem demonstrata, & trianguli similiter B T G area 69.52. & reliquam ergo A D G C quidem portionis aream habebimus 14.51. portionis autem A F G C 4.36. earundem, quare tota area quæ ab A F G D continetur talium est 19.27. qualium A B G D circuli area supponitur 113.6.




Qualium ergo est lunaris circuli area 12. talium erit deficientis portionis area 2.4. proximè quæ in eiusdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos apponemus. Sunt autem tabulæ istæ.

Tabulæ

Tabula eclypsium Luminarium. Cap. VIII.

Tabula eclypsium ⊙ maximæ distantiæ.

| 1ª | | 2ª | | 3ª | 4ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Latitudinis numeri. | | | | Digiti | Incidẽ. partes. | |
| G | M | G | M | | M | 2ª |
| 84 | 0 | 276 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 30 | 275 | 30 | 1 | 12 | 32 |
| 85 | 0 | 275 | 0 | 2 | 17 | 19 |
| 85 | 30 | 274 | 30 | 3 | 20 | 43 |
| 86 | 0 | 274 | 0 | 4 | 23 | 27 |
| 86 | 30 | 273 | 30 | 5 | 25 | 38 |
| 87 | 0 | 273 | 0 | 6 | 27 | 8 |
| 87 | 30 | 272 | 30 | 7 | 28 | 29 |
| 88 | 0 | 272 | 0 | 8 | 29 | 32 |
| 88 | 30 | 271 | 30 | 9 | 30 | 20 |
| 89 | 0 | 271 | 0 | 10 | 30 | 54 |
| 89 | 30 | 270 | 30 | 11 | 31 | 13 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | 12 | 31 | 20 |
| 90 | 30 | 269 | 30 | 11 | 31 | 13 |
| 91 | 0 | 269 | 0 | 10 | 30 | 54 |
| 91 | 30 | 268 | 30 | 9 | 30 | 20 |
| 92 | 0 | 268 | 0 | 8 | 29 | 32 |
| 92 | 30 | 267 | 30 | 7 | 28 | 29 |
| 93 | 0 | 267 | 0 | 6 | 27 | 8 |
| 93 | 30 | 266 | 30 | 5 | 25 | 38 |
| 94 | 0 | 266 | 0 | 4 | 23 | 27 |
| 94 | 30 | 265 | 30 | 3 | 20 | 43 |
| 95 | 0 | 265 | 0 | 2 | 17 | 19 |
| 95 | 30 | 264 | 30 | 1 | 12 | 32 |
| 96 | 0 | 264 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabula eclypsium ⊙ minimæ distantiæ.

| 1ª | | 2ª | | 3ª | 4ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Latitudinis numeri. | | | | Digiti | Incidẽ. partes. | |
| G | M | G | M | | M | 2ª |
| 83 | 36 | 276 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 6 | 275 | 54 | 1 | 12 | 57 |
| 84 | 36 | 275 | 24 | 2 | 17 | 54 |
| 85 | 6 | 274 | 54 | 3 | 21 | 28 |
| 85 | 36 | 274 | 24 | 4 | 24 | 14 |
| 86 | 6 | 273 | 54 | 5 | 26 | 27 |
| 86 | 36 | 273 | 24 | 6 | 28 | 16 |
| 87 | 6 | 272 | 54 | 7 | 29 | 45 |
| 87 | 36 | 272 | 24 | 8 | 30 | 55 |
| 88 | 6 | 271 | 54 | 9 | 31 | 51 |
| 88 | 36 | 271 | 24 | 10 | 32 | 33 |
| 89 | 6 | 270 | 54 | 11 | 33 | 1 |
| 89 | 36 | 270 | 24 | 12 | 33 | 16 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | 12 | 33 | 29 |
| 90 | 24 | 269 | 36 | 12 | 33 | 16 |
| 90 | 54 | 269 | 6 | 11 | 33 | 11 |
| 91 | 24 | 268 | 36 | 10 | 32 | 33 |
| 91 | 54 | 268 | 6 | 9 | 31 | 51 |
| 92 | 24 | 267 | 36 | 8 | 30 | 55 |
| 92 | 54 | 267 | 6 | 7 | 29 | 45 |
| 93 | 24 | 266 | 36 | 6 | 28 | 16 |
| 93 | 54 | 266 | 6 | 5 | 26 | 27 |
| 94 | 24 | 265 | 36 | 4 | 24 | 14 |
| 94 | 54 | 265 | 6 | 3 | 21 | 28 |
| 95 | 24 | 264 | 36 | 2 | 17 | 54 |
| 95 | 54 | 264 | 6 | 1 | 12 | 57 |
| 96 | 24 | 263 | 36 | 0 | 0 | 0 |

**Tabulæ eclypsium Lunarium in maxima distantia.**

| 1ª Latitudinis numeri. G | M | 2ª G | M | 3ª Digiti | 4ª Incidē. partes. M | 2ª | 5ª Moræ mediet. M | 2ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | 12 | 280 | 48 | 0 | 0 | 0 | | |
| 79 | 42 | 280 | 18 | 1 | 16 | 59 | | |
| 80 | 12 | 279 | 48 | 2 | 23 | 43 | | |
| 80 | 42 | 279 | 18 | 3 | 28 | 41 | | |
| 81 | 12 | 278 | 48 | 4 | 32 | 42 | | |
| 81 | 42 | 278 | 18 | 5 | 36 | 6 | | |
| 82 | 12 | 277 | 48 | 6 | 39 | 1 | | |
| 82 | 42 | 277 | 18 | 7 | 41 | 34 | | |
| 83 | 12 | 276 | 48 | 8 | 43 | 50 | | |
| 83 | 42 | 276 | 18 | 9 | 45 | 48 | | |
| 84 | 12 | 275 | 48 | 10 | 47 | 35 | | |
| 84 | 42 | 275 | 18 | 11 | 49 | 9 | | |
| 85 | 12 | 274 | 48 | 12 | 50 | 31 | | |
| 85 | 42 | 274 | 18 | 13 | 40 | 35 | 11 | 9 |
| 86 | 12 | 273 | 48 | 14 | 37 | 28 | 15 | 20 |
| 86 | 42 | 273 | 18 | 15 | 35 | 30 | 18 | 12 |
| 87 | 12 | 272 | 48 | 16 | 34 | 6 | 20 | 22 |
| 87 | 42 | 272 | 18 | 17 | 33 | 7 | 22 | 0 |
| 88 | 12 | 271 | 48 | 18 | 32 | 23 | 23 | 14 |
| 88 | 42 | 271 | 18 | 19 | 31 | 51 | 24 | 8 |
| 89 | 12 | 270 | 48 | 20 | 31 | 32 | 24 | 4 |
| 89 | 42 | 270 | 18 | 21 | 31 | 22 | 25 | 1 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | pfecte | 31 | 20 | 25 | 4 |
| 90 | 18 | 269 | 42 | 21 | 31 | 22 | 25 | 1 |
| 90 | 48 | 269 | 12 | 20 | 31 | 32 | 24 | 4 |
| 91 | 18 | 268 | 42 | 19 | 31 | 51 | 24 | 8 |
| 91 | 48 | 268 | 12 | 18 | 32 | 23 | 23 | 14 |
| 92 | 18 | 267 | 42 | 17 | 33 | 7 | 22 | 0 |
| 92 | 48 | 267 | 12 | 16 | 34 | 6 | 20 | 22 |
| 93 | 18 | 266 | 42 | 15 | 35 | 30 | 18 | 13 |
| 93 | 48 | 266 | 12 | 14 | 37 | 28 | 15 | 20 |
| 94 | 18 | 265 | 42 | 13 | 40 | 35 | 11 | 9 |
| 94 | 48 | 265 | 12 | 12 | 50 | 31 | | |
| 95 | 18 | 264 | 42 | 11 | 49 | 9 | | |
| 95 | 48 | 264 | 12 | 10 | 47 | 35 | | |
| 96 | 18 | 263 | 42 | 9 | 45 | 48 | | |
| 96 | 48 | 263 | 12 | 8 | 43 | 50 | | |
| 97 | 18 | 262 | 42 | 7 | 41 | 34 | | |
| 97 | 48 | 262 | 12 | 6 | 39 | 1 | | |
| 98 | 18 | 261 | 42 | 5 | 36 | 6 | | |
| 98 | 48 | 261 | 12 | 4 | 32 | 42 | | |
| 99 | 18 | 260 | 42 | 3 | 28 | 41 | | |
| 99 | 48 | 260 | 12 | 2 | 23 | 43 | | |
| 100 | 18 | 259 | 42 | 1 | 16 | 59 | | |
| 100 | 48 | 259 | 12 | 0 | 0 | 0 | | |

**Tabulæ eclypsium Lunarium ☽ in minima distantia.**

| 1ª Latitudinis numeri. G | M | 2ª G | M | 3ª Digiti | 4ª Incidē. partes. M | 2ª | 5ª Moræ medietas. M | 2ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | 48 | 282 | 12 | 0 | 0 | 0 | | |
| 78 | 22 | 281 | 38 | 1 | 19 | 9 | | |
| 78 | 56 | 281 | 4 | 2 | 26 | 45 | | |
| 79 | 30 | 280 | 30 | 3 | 32 | 20 | | |
| 80 | 4 | 279 | 56 | 4 | 36 | 53 | | |
| 80 | 38 | 279 | 22 | 5 | 40 | 42 | | |
| 81 | 12 | 278 | 48 | 6 | 43 | 59 | | |
| 81 | 46 | 278 | 14 | 7 | 46 | 53 | | |
| 82 | 20 | 277 | 40 | 8 | 49 | 25 | | |
| 82 | 54 | 277 | 6 | 9 | 51 | 40 | | |
| 83 | 28 | 276 | 32 | 10 | 53 | 39 | | |
| 84 | 2 | 275 | 58 | 11 | 55 | 25 | | |
| 84 | 36 | 275 | 24 | 12 | 56 | 59 | | |
| 85 | 10 | 274 | 50 | 13 | 45 | 47 | 12 | 34 |
| 85 | 44 | 274 | 16 | 14 | 42 | 15 | 17 | 17 |
| 86 | 18 | 273 | 42 | 15 | 40 | 2 | 20 | 32 |
| 86 | 52 | 273 | 8 | 16 | 38 | 28 | 22 | 58 |
| 87 | 26 | 272 | 34 | 17 | 37 | 24 | 24 | 49 |
| 88 | 0 | 272 | 0 | 18 | 36 | 37 | 26 | 1 |
| 88 | 34 | 271 | 26 | 19 | 35 | 55 | 27 | 13 |
| 89 | 8 | 270 | 22 | 20 | 35 | 34 | 27 | 42 |
| 89 | 42 | 270 | 18 | 21 | 35 | 22 | 28 | 12 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | pfecte | 35 | 20 | 28 | 6 |
| 90 | 18 | 269 | 42 | 21 | 35 | 20 | 28 | 12 |
| 90 | 52 | 269 | 8 | 20 | 35 | 34 | 27 | 42 |
| 91 | 26 | 268 | 34 | 19 | 35 | 55 | 27 | 13 |
| 92 | 0 | 268 | 0 | 18 | 36 | 37 | 26 | 1 |
| 92 | 34 | 267 | 26 | 17 | 37 | 20 | 24 | 49 |
| 93 | 8 | 266 | 52 | 16 | 38 | 28 | 22 | 58 |
| 93 | 42 | 266 | 18 | 15 | 40 | 2 | 20 | 32 |
| 94 | 16 | 265 | 44 | 14 | 42 | 15 | 17 | 17 |
| 94 | 50 | 265 | 10 | 13 | 45 | 47 | 12 | 34 |
| 95 | 24 | 264 | 36 | 12 | 56 | 59 | | |
| 95 | 58 | 264 | 2 | 11 | 55 | 25 | | |
| 96 | 32 | 263 | 28 | 10 | 53 | 39 | | |
| 87 | 6 | 262 | 54 | 9 | 51 | 40 | | |
| 97 | 40 | 262 | 20 | 8 | 49 | 25 | | |
| 98 | 14 | 261 | 46 | 7 | 46 | 53 | | |
| 98 | 48 | 261 | 12 | 6 | 43 | 59 | | |
| 99 | 22 | 260 | 38 | 5 | 40 | 42 | | |
| 99 | 56 | 260 | 4 | 4 | 36 | 53 | | |
| 100 | 30 | 259 | 30 | 3 | 32 | 20 | | |
| 101 | 4 | 258 | 56 | 2 | 26 | 45 | | |
| 101 | 38 | 258 | 22 | 1 | 19 | 9 | | |
| 102 | 12 | 257 | 48 | 0 | 0 | 0 | | |

**Tabula Aequationum.**

| 1ª | 2ª | 3ª | |
|---|---|---|---|
| Numeri Inæqualitatis | Numeri Inæqualitatis | Differentiar. sexagesimæ. | |
| G | G | M | 2ª |
| 6 | 354 | 0 | 21 |
| 12 | 348 | 0 | 42 |
| 18 | 342 | 1 | 42 |
| 24 | 336 | 2 | 42 |
| 30 | 330 | 4 | 1 |
| 36 | 324 | 5 | 21 |
| 42 | 318 | 7 | 18 |
| 48 | 312 | 9 | 15 |
| 54 | 306 | 11 | 38 |
| 60 | 300 | 14 | 0 |
| 66 | 294 | 16 | 48 |
| 72 | 288 | 19 | 36 |
| 78 | 282 | 22 | 36 |
| 84 | 276 | 25 | 36 |
| 90 | 270 | 28 | 42 |
| 96 | 254 | 31 | 48 |
| 102 | 258 | 34 | 54 |
| 108 | 252 | 38 | 0 |
| 114 | 246 | 41 | 0 |
| 120 | 240 | 44 | 0 |
| 126 | 234 | 46 | 45 |
| 132 | 228 | 49 | 30 |
| 138 | 222 | 51 | 39 |
| 144 | 216 | 53 | 48 |
| 150 | 210 | 55 | 32 |
| 156 | 204 | 57 | 15 |
| 162 | 198 | 58 | 18 |
| 168 | 192 | 59 | 21 |
| 174 | 186 | 59 | 41 |
| 180 | 180 | 60 | 0 |

**Tabula magnitudinis ☉ & ☽**

| | ☉ | | ☽ | |
|---|---|---|---|---|
| Digiti | Digiti | M | Digiti | M |
| 1 | 0 | 30 | 0 | 30 |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 10 |
| 3 | 1 | 45 | 2 | 4 |
| 4 | 2 | 40 | 3 | 10 |
| 5 | 3 | 40 | 4 | 20 |
| 6 | 4 | 40 | 5 | 30 |
| 7 | 5 | 50 | 6 | 45 |
| 8 | 7 | 0 | 8 | 0 |
| 9 | 8 | 20 | 9 | 10 |
| 10 | 9 | 40 | 10 | 20 |
| 11 | 10 | 50 | 11 | 20 |
| 12 | 12 | 0 | 12 | 0 |
| Partes ☉ | 12 ☽ | | Digitorum | |

*Lunarium eclypsium computatio.* Cap. IX.

His ita expositis, lunarium considerationē hoc modo faciemus. Cùm oppositionis (quam quęrimus) numerum qui colligitur in hora medij temporis in Alexandria tam graduum, qui sunt à maxima epicycli lōgitudine, qui gradus inęqualitatis uocantur, quàm latitudinis, qui sunt à boreali termino, post æquationem, quæ per additionem subtractionémue fit, conscripserimus. Primùm cum latitudinis numero in lunarium eclypsium tabulas intrabimus, & si coincidit cum primorum duorum ordinum numeris ea quæ numero latitudinis in utraque tabula apponuntur, tam in transituum quàm in digitorum ordinibus seorsum conscribemus.

¶ Deinde cum inæqualitatis etiam numero in tabulam æquationis intrabimus, & quot sexagesimas inde assumemus totidem capiemus ab excessu digitorum & sexagesimarum, quas ex utraque tabula conscriptas habem⁹, ipsasq́ illis addemus quæ à prima tabula sumptę sunt. Si tamen accideret ut latitudinis numerus in secundam solummodo tabulam incideret, quæ in ea sola de digitis partibusq́ sexagesimæ inueniuntur, eas conscribemus, & quod ex huiusmodi ęquatione digiti fiunt, totidē duodecimas lunaris diametri partes obscurationem in medio eclypsis tempore habituram dicemus, deinde numero æquato huiusmodi duodecimam semper suṗpsius pro motu Solis, qui interea fit, partem addemus, partiemurq́ per motum Lunæ unius horæ inęqualem, qui tunc fuerit, & numerus, qui per partitionem emergeret, horarū erit æqualium, quas quælibet eclypsis tempora continebunt, incidentiæ quidem repletionisq́ tempus eas quæ seorsum ex ordine quarto colliguntur, eas uerò, quæ ex quinto, medietas temporis moræ, hinc etiam singularum horarum motus, qui fiunt in principio, & in exitu incidentiæ, atque repletionis ex subtractione additioneu'e ipsorum, quæ in singulis inueniuntur ad medium horæ tempus, hoc est, ad tempus ueræ oppositionis proximè inueniuntur. Postremò cùm diametri digitis in breuissimam tabulam intrabimus, & duodecimas totarum arearum partes in ordine tertio conscriptas inueniemus, & similiter solarium quoque in ordine secundo. ¶ Sed quamuis ratio quidem demonstret nō semper tempus, quod à principio eclypsis usque

usque

usq; ad medium ipsius est, ęquale illi tempori esse quod est à medio usq; ad extremum, propterea quòd æquales transitus in temporibus inæqualibus propter Solis & Lunæ inæqualitatem fiunt, tamen quantum ad sensum ptinet nullus dignus cura in apparentibus error fiet, & æqualia hęc tempora esse supposuimus, nam etiã si in medio cursu fuerit ubi additiones maiores fiunt, transitus tamen ad tot horas quot horarum totum eclypsis tempus est, differentiã excessus facit minimè sensibilem, quòd autem lunaris latitudinis periodus ab Hipparcho demonstrata sine errore nõ sit, quoniam minor secundũ illas rationes esse uidetur intermedius expositarum eclypsium motus, maior autem qui per computationem nostram percipitur, ex eisdem rursus animaduertentes intelligemus, nam cùm ad huiusmodi demonstrationes duas lunares eclypses per 7160. mẽses factas acceperit, in quibus quarta lunaris diametri pars in eodem, ex ascendente nodo, transitu defecit, quarũ prima in secundo Mardocempadi anno. Altera in trigesimoseptimo tertię, secundũ Calippum, periodi fuit obseruata, accepit ad demonstrandam restitutionẽ, quòd quidem secundum latitudinem transitus æqualiter in utraque continetur eclypsi, eo quòd prima facta fuerit cùm Luna esset in maxima, secunda cũ esset in minima epicycli longitudine, & propterea putauit nullã ex inęqualitate accidisse differentiam. ¶ Sed in hoc ipso primùm errauit, quoniam nõ contemnenda quidem differentia ex inæqualitate facta est, eo quòd medius motus non æqualiter maior quàm uerus in utrisq; inueniatẽ eclypsibus, sed in prima per unum gradum proximè, in secũda uerò per octauam unius gradus partem, ut secundum hoc latitudinis periodus ad integras restitutiões deficiat 0.52. 30. sexagesimis unius partis qualium est obliquus Lunæ circulus 360. deinde nec differentiã, quæ propter distantias Lunæ obscurationum magnitudinibus accidit, computasse inuenitur, quæ maxima in illis eclypsibus fuit. Prima enim in maxima, secunda in minima Lunę distantia facta fuit, necesse enim est eiusdem quartæ partis obscurationem in prima quidem eclypsi à minore ascendentis distantia nodi accidisse, in altera uerò à maiore, quarum distantiarum differentiam unius gradus, & quintæ proximę partis colligi demõstrauimus, ut etiam hîc per tantam differentiam latitudinis reuolutio post integras restitutiones excedat. Quantum igitur ad errorẽ ipsum pertinet, duobus proximè gradibus qui utrinq; colliguntur, periodica latitudinis restitutio à ueritate aberrasset, si fortè utraque ad minus aut ad maius differentiam collegissent, uerùm quoniam altera deficere restitutionem forte faciebat, altera excedere, unde fortassis etiam Hipparchus alterã altera compensauit, sola tertia parte unius gradus, hoc est, per excessum erroris utriusque, maior motus quàm restitutio inuenitur.

### *Solarium eclypsium computatio.*
### Cap. X.

SEd lunarium quidem eclypsium consideratio modis expositis rectè solummodo computabitur, solarium uerò computationem quæ (propter diuersitates aspectus Lunæ) difficilior est, sic faciemus. Primò enim quot ueræ coniunctionis tẽpus horis ęqualibus ante uel post meridiem in Alexandria erit, inueniemus. Deinde si quærim⁹ in alio climate, id est, in regione, quæ nõ sit sub Alexãdriæ meridiano additione subtractionẽue differẽtię horarum æqualium quę in duobus meridianis secundum longitudinem sunt, inueniemus. quot horis æqualibus etiã ibi ante uel post meridiem ueræ coniunctionis tempus erit. Primumq; apparentis coniunctionis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Item proximè futurum est cum medio eclypsis tẽpore, idq; faciemus uia & ratione, quæ nobis iam (cùm de diuersitatib. diceremus) exposita est. Nam cùm ceperimus ex angulorum, diuersitatumq; tabula cõuenienter tum climati tum horarum à meridiano distantiæ, & præterea parti zodiaci ubi coniunctio fit, & ad hæc lunari distantiæ, diuersitatem aspectus Lunę, quę primo fit in circulo per punctum uerticis, & centrum Lunæ maximo descripto, ab hac semper subtrahentes solarem diuersitatẽ in eodem uersu cõscriptam, discernemus à reliqua, sicut demonstratum est per angulum, qui inuenitur in zodiaci & circuli maximi per punctũ uerticis descripti, & quæ colligitur longitudinis solum diuersitas erit, cui semper addentes cõgruentem contentis ab ipsa æquinoctialibus temporibus super diuersitatis differentiam, hoc est, ipsius excessus duarum adiacentium diuersitatum qui in eadẽ tabula inuenitur, diuersitatis dico distãtię, quæ est à puncto uerticis & illius quæ est cũ

æquino-

equinoctialium temporum additione, quæ rursus diuersitati Solis secundum longitudinem conueniunt, cum tota earum parte, si sensibilis sit, quota pars primæ diuersitatis ipsę sunt tandem partibus totius per longitudinem diuersitatis quę ita colligentur. Duodecimam rursus partem suam pro solari motu addemus, & totum collectum numerum in horas æquales per partitionem inæqualium, quæ in ipsa cõiunctione fiunt resoluemus, & si diuersitas secundum longitudinem ad successionem signorum sit, iam enim demonstrauimus quomodo addi scendum est. ¶ Tunc partes quidem quę in horas ęquales fuerãt resolutę, à uero Lunę loco, qui tempore coniunctionis ęquatus est, auferamus seorsum longitudinis & latitudinis, atq; inęqualitatis, & sic habebimus ueros Lunę motus in tempore apparentis coniunctionis. Ipsis autem horis dicemus prius apparentem coniunctionẽ quàm ueram fore. ¶ Sin autem diuersitas longitudinis ad precedentia signorum sit, tunc partes quidem econtra addemus motibus Lunę in uerę coniunctionis tempore ęquatis. Longitudinis rursum & latitudinis & inæqualitatis seorsum, horas uerò habebimus quot apparens posterior erit quàm uera. ¶ Rursus igitur per horas ęquales, quibus apparens cõiunctio distat à meridiano eisdem uiis, primùm quanta sit diuersitas Lunę, ad circulum qui maximus per punctum uerticis et ipsam describit, inuestigabimus, subtrahemusq; à diuersitate inuenta Solis diuersitatem, quæ ipsi eidem numero adiacet, & ab ea quæ relinquitur similiter ex angulo, qui tunc in sectione circulorum inuenitur diuersitatem latitudinis quę fit quasi in circulo qui ad rectos zodiaci angulos describitur, diligenter capiemus, partesq; collectas ad congruẽtes obliquo circulo gradus in duodecim multiplicãtes reducemus. Gradusq; collectos (si latitudinis diuersitas ad septẽtrionem circuli per medium sit cùm Luna in eodem ascendente nodo inueniatur) addemus latitudinis motui, quem in tempore coniunctionis ęquauimus, cùm uerò in descendẽte, similiter subtrahemus. Sin autem diuersitas latitudinis ad meridiẽ zodiaci fiat econtra, quando Luna est in ascendẽte nodo, tunc diuersitatis gradus subtrahemus à gradibus latitudinis ęquatis in tempore apparentis coniunctionis. Quando uerò in descendente, addemus similiter, & sic habebimus apparentis latitudinis numerum in tempore apparentis coniunctionis, & cum hoc in tabula solarium eclypsiũ intrabimus. Et si inter numeros primorum ordinum inuenitur, Solis eclypsim futurã afferemus, eiusq; medium tempus apparentis coniunctionis proximè dicemus, deinde conscriptis digitis & incidentię atque repletionis partibus, quę apparentis latitudinis numero inæqualitatis Lunę qui est à maxima longitudine in tempore apparentis coniunctionis in tabulam ęquationis, & adiacẽtes illi sexagesimas, quotquot sint, tot capientes à singulorum cõscriptorum excessu addemus semper his, quas à prima tãbula cœpimus, & factos ex hac ęquatione digitos habebimus, quot duodecimarũ rursus solaris diametri partium obscuratio in medio proximè tempore ipsius eclypsis erit, partibus autem utriusq; transitus, duodecima rursus earum parte pro solari motu addita, & facto inde numero ad horas ęquales per inæqualem unius horę, Lunę motũ reducto, habebimus tam incidentię quàm repletionis tempus, quasi tamen in his temporibus nulla differentia propter diuersitates accidat. Sed quoniam inęqualitas quędam sensibilis in his temporibus, non inæqualitatis luminariũ, sed diuersitatũ Lunæ gratia per quam maiora etiã seorsum utraq; superius positis semper inueniuntur, & ut plurimum inter se inęqualia, quamuis parua sit, diligenti tamen ipsam cura scrutabimur. Accidit igitr hoc propterea quòd quasi pręcedentium motuum quædam phantasiæ, si nihil propriè ad successionem moueri comprehendatur in apparente Lunæ motu semper gratia diuersitatum fiant. Nam siue ante meridianũ moueri appareat paulatim ascendens minoremq; semper ad ortus diuersitatẽ faciens, tardius ad successionem uidetur progredi, siue post meridianũ moueatur descendens paulum rursus maioremq; semper ad occasum diuersitatem faciens, tardiorem similiter ad successionem progressum facere uidetur. Cuius rei gratia prædicta tempora maiora semper sint q̃ simpliciter capta erant. Cùm autem maior semper differentia propter hos diuersitatũ excessus in propinquiorib. meridiano motibus fiat, necesse est ut tẽpora quoq; eclypsium quæ meridiano magis propinquant tardius transeant, hac de causa, quando medium eclypsis tempus in ipsa meridie inuenitur, tunc solũmodo incidentię tempus repletiõis tempori ęquale proximè est, cum

O ad

ad utranque partem tunc præcedens diuersitatum phantasia æqualis proxime fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cum sit meridiano propinquus maius efficitur. ¶ Vt igitur hæc quoque tempora congruentem æquationem suscipiant, considerandum est modo quo diximus tum tempus utriusque dictorum transituum quod ante hanc æquationem distantia a puncto uerticis, quæ in medio eclypsis tempore futura est. ¶ Sit uerbi gratia tempus utriusque una hora æqualis, & distantia a puncto uerticis graduum 75. quæremus igitur in diuersitatis tabula sexagesimas diuersitatis 75. gradibus adiacentes, Luna in maxima longitudine supposita. In qua distantia ex ordine tertio sexagesimæ sumuntur, inueniuntur autem sexagesimæ 52. gradibus appositæ, & quoniam utrunque, tum incidentiæ tum repletionis tempus mediæ perspectū unius æqualis horæ ac temporum quindecim supponitur, hęc si a 75. grad. distātię subtraxerimus, inueniuntur reliquis 60. gradibus sexagesimæ diuersitatis 47. in eodem ordine adiacere, ita in medio ad meridianum transitu 5. sexagesimarū progressus ex diuersitate colligitur. ¶ Rursus autem hæc ipsa tempora 75. gradibus addentes inuenimus 90. collectis gradus 53.30. totius diuersitatis sexagesimas in eodē ordine adiacere, ut etiam hic progressuum motus ad horizontem 1.30. earundem colligi pateat, & utrunq; rursus per inæqualem Lunę motū in partes æqualis horę (ut dictum est) resoluentes, quæ ab utraque numero pars colligitur cogruenter addetur utrique temporum incidentiæ, atq; repletionis, quæ medię atque simpliciter capta fuerunt, maior quidē tempori q̄d est ad meridianum, minor autem tempori quod est ad horizontem, perspicuū autem est quod excessus prædictorū temporū sexagesimarū est 3.30. hoc est, pars nona proxime unius æqualis horę, dum medio motu tot sexagesimas Luna pertransit, relinquitur autē ut facilē æquales horas si uolumus in qualibet distātia in temporales cōgruenter resoluere modum inquiramus, qui nobis expositus in superioribus est.

*De inclinationibus quæ in eclypsibus fiunt.*

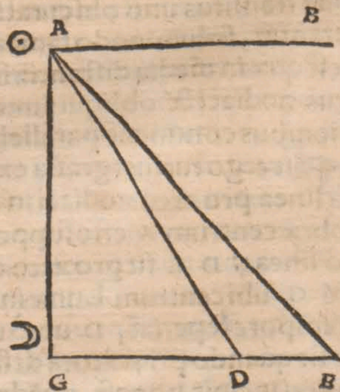
Cap. XI.

SEquitur ut modo inclinationes quoque obscurationum consideremus. Quarum intelligentia constat ex intelligentia declinationis tum earundem obscurationum ad circulū, qui per medium signorū est, tum ipsius circuli, qui per medium est ad horizontē, quorum utrunq; in singulis temporibus eclypsis maximam & incomprehensibilem in transgressionibus facit mutationē, si quis futuras per totum eclypsis tempus inclinatiōes inutili cura scrutari uoluerit. Cum minuta hæc prædictio nec necessaria nec utilis sit, nam cum zodiaci habitudo ad horizontem ex locis punctorum zodiaci, quæ in horizonte aut oriuntur aut occidunt perspiciatur, necesse est quoniam continue orientia & occidentia puncta zodiaci per ortum in eclypsibus tempus mutentur. Sectiones quoque horizontis quæ in eisdem punctis fiunt diuersas fieri. Similiter cum etiam obscurationū inclinatio ad circulum, qui per medium signorum est, perspiciatur, in circulo qui per utraq; centra Lunę & umbrę aut Solis maximus describitur. Necesse rursum est propter centri lunaris in eclypsis tempore motum, ut circulus quoq; per utraq; centra describitur, alium atq; alium semper situm ad zodiacum accipiat, & angulos a sectione ipsorum continue factos inæquales faciat. Hęc igitur consideratio sufficienter fieri uidetur, si solummodo in his obscurationib. capiatur, quæ signationem aliquam habēt, & uniuersaliter eorum arcuum, qui ad horizontem perspiciuntur. Possibile nanque hinc erit illi, qui passionē huiusmodi præ oculis ponit per utriusq; declinationis considerationem omnes subsignatas declinationes cōijcere. Ne igitur prętermisisse penitus hunc locū uideamur, modos quosdā q; facillimos poterimus ad hanc rem inueniendam explanare conabimur. ¶ Accipiemus ergo subsignatas dignasq; prędictiones esse, tum obscurationem primi deficientis, quę in totius eclyptici temporis principio fit, tum extremi deficientis, quæ in principio morę temporis fit, tum maximi deficiētis, quę in medio tempore morę fit, tum eius quod primum repletur, quæ in fine totius morę temporis fit, tum eius quod extremum repletur, quę in fine totius eclypsis temporis fit. De inclinationibus autem illas rursus probatas magis & signatius notatas accepimus, quæ a meridiano & circuli qui per medium est, ortu & occasu ęquinoctialibus ęstiuis hyemalibusq; constituuntur. Nam eadem uentorum principia differenter sæpe ad diuersos se habent possuntq; (si quis ita uelit) ab expositis angulis hori-

horizōtis facilè percipi. ¶ De sectionibus igitur horizōtis, quæ à meridiano fiunt borealem quidem dicimus, quæ septentrionalis est, australē uerò quæ meridionalis. De orientalibus uerò atque occidentalibus sectionibus horizontis eas quidem, quæ à principio Libræ atque Arietis fiunt, quæq; semper per æqualem quartam partem ab illis distant, quæ à meridiano fiunt æquinoctialem, & ortum & occasum nominamus, eas uerò quę à principio Capricorni tam ortum quàm occasum brumalē. Sed cùm his differentes distantię per climata fiant, determinatio inclinationum sufficienter habet, quando aut in aliquo dictorum terminorū aut inter aliquos esse demonstratur. Vt igitur in singulis zodiaci ad horizontem habitudo habeatur, modo & uia, quam incipientes docuimus, distantias, quæ in horizonte, in ortu & occasu à principio singulorum signorum fiunt considerauimus. In utraq; parte sectionum, quæ ab æquinoctiali fiunt, in singulis à Meroēs climate usque ad Boristhenis. In quibus nobis etiā anguli expositi sunt, & ut facilius hęc perspiciant, loco tabulæ octo circulos in eodem centro descripsimus, quos in superficie horizontis intelligi uolumus, qui septem climatū distātias & nomina cōtinent, deinde duas rectas lineas p omnes circulos ad rectos inter se angulos. Alterā (quæ & lateralis est) quasi communem sectionē superficiei horizontis & æquinoctialis. Alterā (quæ erecta est) communem superficiem horizontis atque meridiani sectionē protraximus, adscripsimusq; in extremitatibus exterioris circuli ad lateralem quidem lineam occasum, & ortum æquinoctialem, ad eam autem, quæ recta stat septentrionem atque meridiem. Similiter ex utraq; æquinoctialis lineæ parte per æqualem ab ipsa distantiam per omnes circulos lineas deduximus, & in septem circulorum spacijs, distantias horizontis (quę in singulis climatibus ab æquinoctiali inueniuntur) cōscripsimus, quasi quarta pars graduum sit 90. In extremitate autem circulorum interiore ad meridiē quidem ortum brumalem & occasum brumalem inscripsimus. ¶ Ad septentrionē uerò æstiualem ortum, & æstiualem occasum, sed propter signorum numerum inter quatuor spacia alias duas addimus lineas & in his conscriptorū signorum in horizonte ab æquinoctiali distantias apposuimus, nominibus singulorum ad circulum exteriorem conscriptis.

Circa etiam meridianam lineam tum parallelorum nomina & multitudinem horarū, tum eleuationes poli signauimus, borealissimosq; in maioris cōtinentisq; circuli spacio posuimus. ¶ Verum ut etiam obscurationum apparentes, ad circulū qui per medium est, inclinatiōes expositas habeamus, hoc est, angulos, qui à sectione zodiaci, & circuli maximi per utraque dicta centra descripti, in qualibet supersignatione fiunt, computauimus, inuenimusq; istos per singulos Lunę transitus uno obscurationis digito differentes, solummodo tamen in eis, satis ēm est quæ in media distantia fiunt, & quasi arcus zodiaci & obliqui lunaris qui obscurationibus continent paralleli ad sensum sint. ¶ Sit ergo rursus (gratia exempli) A B recta linea pro arcu zodiaci in qua Solis uel umbræ centrum A esse supponatur, recta uerò linea G D E sit pro arcu obliqui lunaris, & G ubi centrum Lunæ in medio eclypsis tempore reperiat, D uerò ubi centrum eius sit quando primò tota deficit aut primò repleri incipit, hoc est, quādo ab interiore parte umbrę circulum tangit, E autem ubi centrū ipsius sit quando primùm deficere incipit aut postremò repleri, aut Sol aut Luna, hoc est, quando circuli alter alterum deforis tangunt, & protrahant, A G, & A D, & A E lineę, q̄d igit B A G & A G E anguli, quibus medium eclypsis tempus cōtinetur, recti ad sensum sint, & quòd B A E quidē angulus tum primū deficiens tum ultimum quod repletur cōtinet, B A D autem tum ultimum deficiens tum primū quod repletur, perspicuum est. Hinc etiam patet quòd A E linea rursum semidiametros utrorumq; continet circulorum, A D uerò excessum ipsarum. Supponatur igitur eclypsis (exempli gratia) in qua in medio tempore medietas solaris diametri obscuretur, & sit A centrum Solis, ut A E linea, quoniam media longitudo Lunæ supponitur, 32.20. particularum semper colligatur, A G uerò medietate solaris diametri minor quàm ipsa 16. 40. earundem, quoniam igitur qualium est A E qua rectus angulus subtendit 32.20. talium A G in supposita obscurationis magnitudine 16. 40. colligitur profectò qualiū est A E quæ rectum angulum subtendit 120, talium etiam erit A G 61. 51. & arcus suus talium 62. 2. qualium est circulus qui triangulo A G E rectangulo circunscribit 360. quare angulus quoq; A E G, hoc est, angulus B A E talium erit 62. 2. qualiū duo

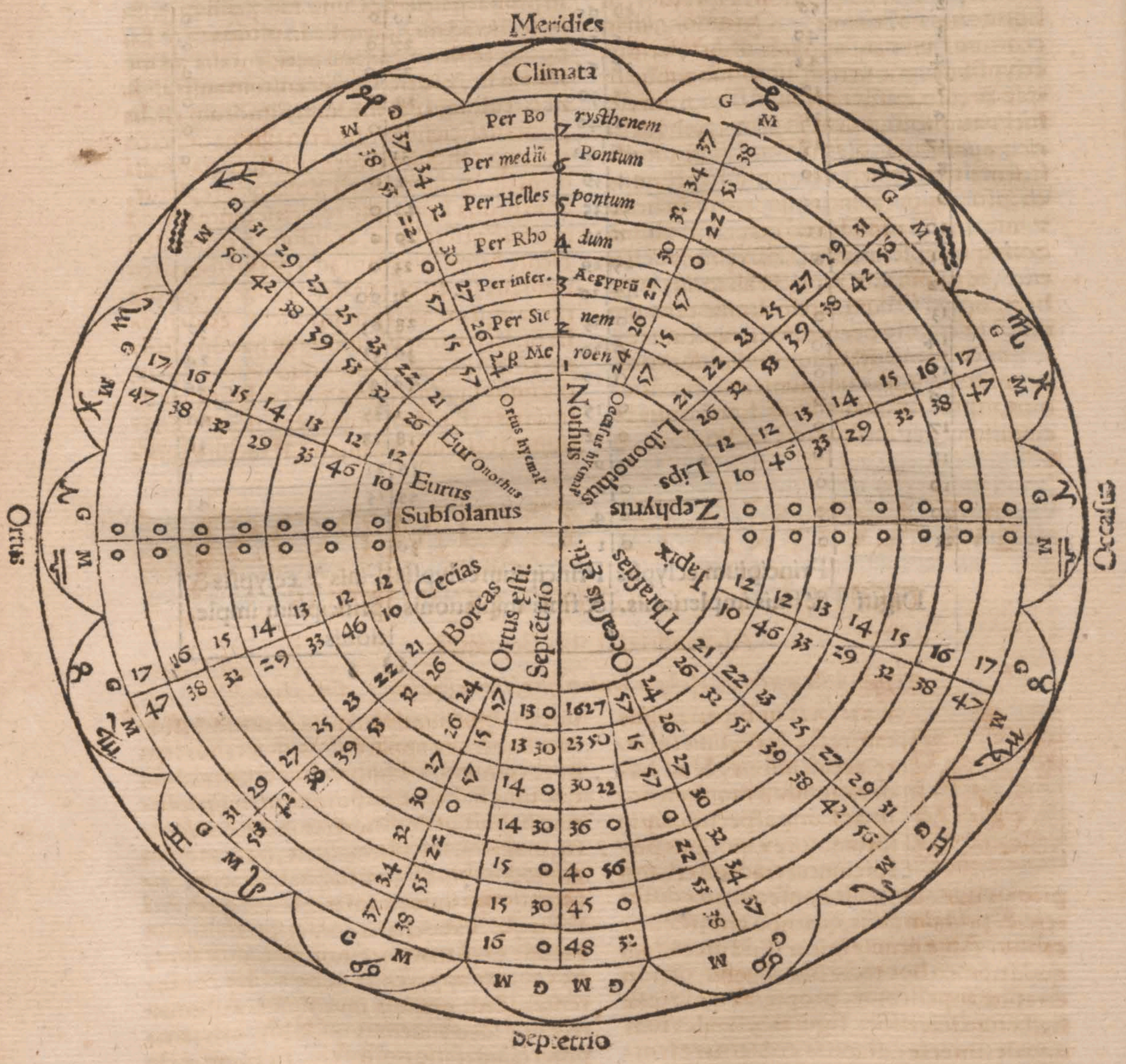
recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 31.1. ¶ Sed lunariũ rursus eclypsium gratia sit A umbræ centrum, ut quoniam media similiter Lunæ longitudo supponitur, earundem semper colligatur A E quidem linea 60. A D uerò 26.40. similiter & deficiat Luna per 18. digitorũ transitum ut A G linea rursus minor sitq́ A D medietate diametri & colligetur 10.0. earundem, quoniam igitur E A rectum angulum




subtendens est 120. taliumq́ A G fit 20.0. & arcus suus talium 19.12. qualium est circulus qui triangulo A G E circunscribitur 360. erit profectò A E G quoq; angulus, hoc est, B A E talium 19.12. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 9.36. similiter quoniam qualium est A D qua rectus subtenditur 120. fitq́ talium A G 45. & arcus suus talium 44.2. qualium est circulus qui A G D rectangulo circunscribitur 360. erit profectò etiam angulus A D G, hoc est, B A D talium 44.2. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 22.1. ¶ Eodem modo in alijs quoque digitis magnitudines minorũ rectangulorũ cœpimus prout rectus unus partiũ 90. quot partium horizontis etiam pars quarta supponitur, tabulamq́ fecimus 22. uersuum & quatuor ordinum, quorum primum digitos diametri obscurationis qui in medio eclypsis tempore inuenitur cõtinebit, alter angulos qui in solaribus fiunt eclypsibus tum in tẽpore primę deficientis particulæ, tum in tempore ultimi quæ repletur, tertius angulos qui in lunaribus eclypsibus fiunt, tum in tempore primæ deficiẽtis particulæ, tum in tempore ultimę quæ repletur, quartus angulos qui rursum in lunaribus eclypsibus fiunt, tum in tempore ultimę deficiẽtis, tum tempore primę quę repletur. ¶ Sunt autẽ tam tabulę quàm circulorum descriptiones istæ.

| 1 | 2 | | 3 | | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ☉ | | ☽ | | ☽ | |
| Digiti | Primę deficientis & ultimæ quæ repletur | | Primę deficientis & ultimæ quę repletur | | Vltimę deficiētis et primę quę repletur | |
| 0 | 90 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 66 | 50 | 72 | 30 | 0 | 0 |
| 2 | 56 | 59 | 65 | 10 | 0 | 0 |
| 3 | 49 | 16 | 59 | 27 | 0 | 0 |
| 4 | 42 | 36 | 54 | 27 | 0 | 0 |
| 5 | 36 | 35 | 50 | 14 | 0 | 0 |
| 6 | 31 | 1 | 46 | 15 | 0 | 0 |
| 17 | 25 | 46 | 42 | 31 | 0 | 0 |
| 8 | 20 | 44 | 39 | 2 | 0 | 0 |
| 9 | 15 | 51 | 35 | 42 | 0 | 0 |
| 10 | 11 | 6 | 32 | 29 | 0 | 0 |
| 11 | 6 | 25 | 29 | 23 | 0 | 0 |
| 12 | 1 | 42 | 26 | 23 | 90 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 23 | 28 | 63 | 37 |
| 14 | 0 | 0 | 20 | 36 | 52 | 24 |
| 15 | 0 | 0 | 17 | 48 | 43 | 26 |
| 16 | 0 | 0 | 15 | 1 | 35 | 41 |
| 17 | 0 | 0 | 12 | 18 | 28 | 38 |
| 18 | 0 | 0 | 9 | 36 | 22 | 1 |
| 19 | 0 | 0 | 6 | 55 | 15 | 43 |
| 20 | 0 | 0 | 4 | 15 | 9 | 36 |
| 21 | 0 | 0 | 1 | 36 | 3 | 35 |
| Digiti | Principium eclypsis & finis impletionis. | | Principium eclypsis & finis impletionis. | | Finis ☽ eclypsis & principium impletionis. | |

O 3



Meridies
Climata
Per Bo rysthenem
Per mediū Pontum
Per Helles pontum
Per Rho dum
Per infer. Aegyptū
Per Sie nem
Per Me roen
Ortus
Occasus
Euronothus
Ortus hyemal.
Nothus
Occasus hyemal.
Libonothus
Lips
Zephyrus
Eurus
Subsolanus
Cecias
Boreas
Ortus esti.
Septētrio
Occasus esti.
Thrascias
Iapix
Sepetrio

*Inquisitio inclinationum.* Cap. XIII.

CVm igitur singularũ expositarũ superſignationum æquata, modo quo diximus, tempora & à temporibus orietes, occidentesq́ circuli (qui per medium ſignorum eſt) partes, & ex deſcriptione poſitiones ipſarum, in horizonte habeamus. Quandoquidem centrum Lunæ aut apparẽs ut in ſolaribus eclypſibus, aut uerum ut in lunaribus in ipſo circulo, qui per medium ſignorum eſt. Inclinationem quidem in prima Solis deficiente particula, & in ultima Lunæ tum deficiente tum repleri deſinente habebimus ab ipſo ſitu occidentis tunc partis in horizonte. Inclinationẽ uerò quæ eſt in ultima Solis quæ repletur, & in Lunæ prima deficiente, & prima quæ repletur ab ipſius tunc horizontis. Quum autem Lunæ centrum nõ eſt in circulo per medium, capiemus ex tabula conuenientes multitudini digitorũ, appoſitos angulorum numeros, proijciemusq́ ipſos à communibus horizontis & circuli qui per medium eſt ſectionibus, ſi centrum Lunæ ipſo borealius eſt in prima deficiente Solis, & in ultima deficiente Lunæ tanquam occidentalis ſectio, ad ſeptentrionem ſit. In ultima uerò Solis quę repletur & prima ſimiliter Lunæ tanquam orientalis ſectio ad ſeptentrionem ſit. Et rurſus in prima deficiente Lunæ tanquam orientalis ſectio ad meridiem ſit. In ultima uerò Lunę quę repletur tanquã occidentalis ad meridiem ſit. Si uerò Lunæ centrum auſtralius ſit circulo, qui per medium ſignorum eſt. In prima deficiente Solis, et in ultima deficiente Lunæ tanquã occidentalis ſectio ad meridiem ſit. In ultima uerò Solis quæ repletur, & in prima Lunę quę repletur tanquam ad meridiẽ orientalis ſit, & uiſum in prima deficiente Lunæ tanquam ad ſeptentrionem orientalis ſit. In ultima uerò Lunæ quę repletur tanquam ad ſeptentrionem occidentalis ſit. Et partem horizõtis ex hac directione cõſtituta habebimus quo uniuerſalis ut diximus luminarium partes quę primas & ultimas eclypſium atque repletionũ ſignationes recipiunt inclinationẽ facturæ ſunt.

# MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Septimus.

¶ *Quòd ſtellæ non erraticæ ſemper eundem inter ſe ſitum ſeruant.* Cap. I.



QVONIAM in ſuperioribus tam rectę quàm decliuis ſphærę accidentibus, & ad hæc de rationibus motuum Solis, ac Lunę aſpectibusq́ ipſorum, qui ex motibus perſpiciuntur tractatũ eſt, incipiamus nunc de ſtellis conſequenter diſſerere, & primùm de ijs, quæ non erraticæ uocantur. Ante omnia igitur illud dicendum quòd nomen hoc rectè ſibi cõuenit, ut non erraticæ appellentur, propterea quòd ipſæ ſtellæ tum lineatiões figurasq́ ſimiles tum æquales inter ſe diſtantias conſeruare ſemper cernuntur. Quòd uerò ſphæra ipſarum tota ubi quaſi fixę circunferũtur ad ſucceſſionem ſignorum, atque ad primi mobilis ortum proprium quendã ordinatumq́ progreſſum facere uidentur, non eſt inconueniens hanc quoq́ ſphęram non erraticam uocari. Inuenimus enim ita ſe utrunq́ iſtorum habere ex apparẽtibus, quæ tanto tempore cernuntur. Hipparchus etiam ab his, quę tunc habebat ſuſpitionẽ utriuſq́ ipſorum habuit, ut de maiori tempore conieceerit, magis quàm affirmauerit, paucas enim admodum ante ipſum habitas fixarum obſeruationes inuenit, ſolasq́ fermè quas Ariſtillus, & Timocharis conſcripſerunt, quæ parum explanatę nec non ambiguæ ſunt, nos autem apparentia nunc ad illa conferentes idem penitus inuenimus. Affirmareq́ hoc ideo audemus quòd lõgioris temporis cõſideratio noſtra eſt. Et Hippar. de non erraticis ſcriptæ obſeruatiões ad quas maximè noſtras cõtulimus explanatiſſimè conſcriptę ſunt, quòd igit̃ nulla mutatio uſq́ ad præſens ſitus ipſarum inter ſe ipſas facta eſt, ſed eędẽ penitus etiã nunc figurę ac lineę ipſarũ cernunt̃ quę tẽpore Hip. fuerãt

obseruatę, nec solum earum, quæ in zodiaco sunt inter se ipsas aut earum, quę extra zodiacum ad similes stellas sunt, quod certè accideret si solę secundum primam suppositionem Hipparchi, quæ in ipso zodiaco sunt ad successionem signorum progrederentur. Sed omnium simpliciter etiam quę in zodiaco sunt, ad eas quę longè ab ipso distant facilè unusquisque intelliget. Si multum & sępe ueritatem inquireret, apparentia nunc priscis conuenire uidebit. Sed ut longè inquisitionis labor absit, paucas obseruationes ab illo conscriptas, quas & intellectu faciles putamus, & totam ab eis comparationem ante oculos poni arbitramur breuiter exponemus, propterea quòd eosdem aspectus & lineationes conseruari ab ijs quę extra zodiacum sunt, tam inter se quàm ad eas quę sunt in zodiaco apertè ostendunt. ¶ Describit igitur de stellis quę in Cancro sunt, stellam quæ in australi forfice Cancri est & quæ ipsam præcedit, & quæ caput Hydri splendida pręcedit, & splendidam earum quę in Canicula sunt, omnes has per tractam proximè lineā esse sitas. Media enim ipsarum mutatur linea extremitatum recta & ad septentrionem & ad ortum per digitū unum cum medio, & interstitia inter ipsas æqualia esse. ¶ De stellis uerò quatuor q̄ in Leone sunt, duas, ait, quæ in capite ipsius, et ad ortum sunt, & quæ est in ipsa colli (cum alio corpore) coniunctione has tres per rectam lineam esse, & rursus quòd linea quæ per Leonis caudam & eam stellam quę in extremitate ursinę caudę ad occasum est, intercipit eam quæ splendida sub cauda Vrsę est per digitum unum, & similiter quòd linea quę per eam, quę est sub cauda ursina, & per caudam Leonis transit, coniungit illos qui pręcanis stellas pręcedunt, de eis uerò quę in Virgine sunt, ait quòd inter borealem Virginis pedem & pedem dextrū Bootę duę sunt, quarum australis & splendida quæ pedi Booti similis est à linea quę per pedes est parum ad ortus mutatur. Borealis autem & semisplendida in recta similiter cum pedibus est, & quòd semisplendidam de duabus istis duę splendidæ antecedunt, triangulum duum æqualium laterum cum semisplendida faciētes, cuius trianguli uertex est ipsa semisplendida, & has ait ad rectām lineā esse tum cum arcturo tum cum australi Virginis pede. Et rursus inter spicam & secundam ait ab extremitate caudæ in Hydro tres ad rectam lineam sitas esse, quarum mediam in recta ad spicam linea esse, & ad secundam ab extremitate caudæ Hydri similiter. ¶ De illis uerò quæ in Libra sunt, dicit eam quę proximè in recta linea est ad splendidas forficalium & ad septentrionem splendidam esse atque triplicem, nam in utraque, inquit, eius parte parua una collocata est. ¶ De ijs autem quæ in Scorpione sunt, & per illam, quę in dextro genu ophiuchi est) æqualiter diuidit spacium quod interiacet inter duas præcedentes quæ in dextro pede ophiuchi sunt, & quòd quintus atque septimus splendidus, in recta linea sunt, ad splendidam illam quę in thuribulo medio est, & rursus quòd borealior illis quæ sunt in basi thuribuli in recta proxime linea, tum ad quintū spondylum, tum ad illam quæ in thuribulo medio est inter ipsas interiacet, æqualiter ferè distans ab utraque. ¶ De ijs autem, quæ in Sagittario sunt, scribit quòd in circulo sub Sagittario ad ortum atque meridiem duæ sitæ sunt, per tres ferè cubitos inter se ipsas distantes. Quarum australior fulgentior etiam est, & quòd quæ in pede Sagittarij est in recta proximè linea est ad mediā trium in circulo splendidarum & ad ortum in eodem maximè positarum & ad ultimam illarum quæ sunt in quadrilatera figura ex oppositis angulis splendidę, & quòd duo inter ipsas spacia ęqualia sunt, & quòd borealis ipsarum ab hac quidem linea ad ortum mutatur, rectam uerò facit ad fulgentes quę sunt in quadrilatera figura in oppositis angulis. ¶ De ijs autem quę sunt in Aquario (ait) duas contiguas quę in equi capite sunt, ad sequentem Aquarij humerū in recta proximè linea esse, cui lineæ illam æquidistare quæ est à pręcedente Aquarij humero ad stellā quę in equi maxima collocata est. ¶ Et rursus præcedentem Aquarij humerum & splendidam de duabus quę in collo equi sunt, & quæ in umbilico ipsius est, in recta linea esse, & spacia inter eas æqualia, & insuper lineam, ait quæ per equi rectum, & per eam quæ ad ortum quatuor illarum est, quæ in situ illo sunt ęqualiter, & ad rectos proximè angulos secari à linea, quæ est per duas contiguas quæ in equi capite collocantur. ¶ De ijs uerò quę sunt in Piscibus, narrat stellam quę in rictu piscis australis, & in rictu equi, & splendidam

in humeris

in humeris eius, & ſplendidam in pectore in recta linea eſſe. ¶ De ijs autem quæ in Ariete ſunt dicit quòd ſtella quę baſim trianguli præcedit uno digito ad ortum, mutatur à recta linea ducta per ſtellam quæ eſt in rictu Arietis, & ſtellam quæ in ſiniſtro andromedæ pede, & rurſus quòd ſtellę quę ſunt in capite Arietis, præcedens, & medietas baſis trianguli in recta linea ſunt, De ijs autem quæ in Tauro ſunt, ait, ſtellas ſuccularum quę ad ortum ſunt, & ſtellam pelliculæ quam in manu ſiniſtra Orion habet quæ deforis eſt à meridie numerata in recta linea eſſe, & quòd linea recta per antecedentem Tauri oculum, & per ſeptimā à meridie earum quæ in pellicula ſunt ſplendidam ſucularum ad ſeptentrionem per unum digitum intercipit. ¶ De ijs poſtremò quæ in Geminis ſunt, ait, quòd in recta ad capita Geminorum linea, ſtella quidem eſt diſtans à ſequenti capite, triplum eius ſpacij quod inter capita eſt, eadē, inquit, in recta etiam eſt ad auſtraliores quatuor quæ in nebula collocantur. Horum ſimiliumq́; figurarum ac lineationū quæ per totam maximè ſphæram inter ſe conferunt, nullum ad hunc uſque diem mutationē factam eſſe uidemus, quod ſenſibiliter admodum cerneret̄ iam poſt ducētos & ſexaginta ferè annos, ſi ſtellæ quæ in zodiaco ſitæ ſunt ad ortum progrederentur. ¶ Verùm ut etiam poſteriores à pluribus ſimilibusq́; figuris ac lineationibus per maiora quoque tempora inueſtigationem facere poſſint, addemus illarū aliquas quæ à nobis obſeruatæ adhuc uſq; conſcriptæ non ſunt, eaſq́; maximè quæ facilius conſpiciuntur, faciemuſq́; initium ab Ariete. ¶ Stellarum igitur trium quæ in capite Arietis ſunt borealiores duæ & ſplendida quæ in genu perſei eſt, & quæ Capra uocatur in recta inter ſe linea ſunt. ¶ Rurſus linea quę per Capram & ſplendidā ſucularum tranſit paulum ad ortum eam intercipit, quæ in præcedenti pede aurigæ eſt, Capra uerò & communis inter ſequentem aurigæ pedem & extremitatē borealis Tauri cornu, & quæ in præcedente Orionis humero eſt, in recta linea ſunt. ¶ Rurſus ſplendidæ quæ ſunt in capitibus Geminorum, & ſplendida quæ in collo Hydri eſt, in recta linea ſunt. ¶ Similiter duæ quæ contiguè in anteriore Vrſæ ſunt pede, & quæ in extremitate borealis forficis Cancri eſt, & borealior de aſinis in recta linea ſunt, ad hæc auſtralis aſinus, & ſplendida quæ in Canicula eſt, & quæ inter eas ſita fulget, caputq́; Hydri antecedit in recta linea ſunt. ¶ Rurſus linea quæ rectè à ſplendidis quæ ſunt in medio collo Leonis ad illam ducitur quæ ſplendida in Hydro eſt, paulū ad ortus intercipit eam quæ in corde Leonis eſt, & linea quæ ducitur à ſplendida quæ in lumbis Leonis eſt ad ſplendidam quę in poſteriore eſt Vrſæ crure, quæ eſt auſtralis ſecundi lateris quadrilaterę figurę paulum ad occaſum intercipit duas cōtiguas quę ſunt in extremitate ſequentis pedis Vrſę. ¶ Pręterea linea quę producitur à ſtella quæ eſt in poſteriore Virginis crure ad ſecundam ab extremitate caudæ Hydrę paulum ad occaſus ſpicā intercipit, & quę à ſpica protrahitur ad ſtellam quæ in capite Bootę paulum ad ortus arcturum intercipit. ¶ Spica rurſus & quę in alis Corui locantur in recta linea ſunt. Spica inſuper & quę in poſteriore Virginis crure & borealis ac ſplendida de tribus quę ſunt in antecedente tibia Bootæ in recta linea ſunt. ¶ Splendidę quoq; in forcipib. Libræ ſitæ, & quę in extremitate caudę Hydri locatur in recta proximè ſunt. ¶ Splendida quoq; in auſtrali forfice ſita et arcturus, & media de tribus quę ſunt in cauda Vrſę maioris in recta linea ſunt. ¶ Splendida ſimiliter in boreali forfice ſita, & arcturus quæ in poſteriore crure Vrſæ eſt, in recta linea ſunt. ¶ Inſuper quæ in tibia ophiuchi ſequente & quæ in quinto Scorpionis ſpondyli eſt, & pręcedēs de duabus quę locantur in ſpiculo ipſius, in recta linea ſunt. ¶ Præcedēs uerò de tribus quę ſunt in corpore Scorpij & duæ in genibus ophiuchi ſitę ęqualiū duum laterum triangulū faciunt, cuius uertex eſt præcedens de tribus in pectore ſitis. ¶ Præterea quę in anteriore auſtralíq́; talo Sagittarij locat̄, ſecūdę magnitudinis & quę ſita eſt in ſpiculo, & q̄ eſt in ſequēte genu Ophiuchi in recta linea ſunt, adhuc quę in genu eiuſdem pedis Sagit. eſt, coronę propinqua, et quę in ſpiculo, & quę in antecedēte genu ophiuchi eſt, in recta linea ſunt, linea uerò quę à ſtella ſplēdida in lyra collocata ad illā ducit̄ quæ in cornibus Capricorni eſt paululū ad ortus ſplendidā ſtellā intercipit quę in Aquila eſt. Lineaq́; à ſtella fulgente in Aquila ſita ad ſtellā primę magnitudinis in ore auſtralis piſcis locata producit̄ ęqualiter, ꝓximè diuidit ſpacium quod inter duas ſplendidas in cauda Capricorni ſita eſt. ¶ Linea inſup quę protrahit̄ à ſtella primæ magnitudinis quæ eſt in ore

Piſcis

piſcis ad ſtellam in rictu equi ſitam paulum ad ortus ſplendidam illam intercipit quæ in ſequenti humero Aquarij collocatur. ¶ Ad hæc omnia quæ ſunt in buccis duorum auſtralium piſcium & pręcedentes ex collocatis in quadrilatera equi figura in recta linea ſunt. Has figurationes ſi quis conſtellationis ſolidæ Hipparchi ſphærę illisq́; lineationibus accõmodet, eaſdem proxime fuiſſe inueniet, quę tũc obſeruatę ſitęq́; in ſphęra, & modò conſcripta ſunt.

*Quòd non erraticarum etiam ſphæra motu quodam ad ſucceßionem ſignorũ progreditur.* Cap. II.

QVòd igitur unus & idem reſpectus inter ſe motusq́; omniũ ſtellarum ſimpliciter ſit, quę non erraticæ uocantur, ab his & ſimilibus perſpicuum eſt. Quòd autem ſphęra etiam iſtarum proprium habeat motum ad contraria primi motus, hoc eſt, ad ſucceſſionem circuli qui per utroſq́; polos eſt, tum æquinoctialis, tum eius qui maximus per medium ſignorũ deſcribit. Inde maximè patet, quòd ipſę ſtellę nõ eodẽ ſpacio olim & noſtris temporibus ad ſolſtitialia & æquinoctialia puncta conſeruant, ſed ſemper in poſteriori tempore maiore ſpacio ad ſucceſſionem eorundem ſignorum diſtare inueniuntur. Nam & Hipparchus in tractatu de tranſgreſſione ſolſtitialium & æquinoctialium punctorum, lunaribus propoſitis eclypſibus partim ætate ſua obſeruatis, partim multò prius à Timocharide colligit ſpicã ſtellam in temporibus quidem ſuis ſex gradibus ab autumnali puncto ad præcedentia remotiorem fuiſſe, in temporibus uerò Timocharidis octo gradibus proximè, ſic enim cõcludens ait: Spica ergo autumnale punctum octo gradibus prius ſecundum longitudinem ſignorum præcedebat, nunc uerò ſex gradibus pręcedit, tanto etiam fermè ſpacio in cæteris erraticis quas contulit ad ſucceſſionem ſignorum motas fuiſſe oſtendit, & nos quę modò ſunt ſpacia non erraticarum ad ſolſtitialia & æquinoctialia puncta conferentes, ad illa quæ obſeruata conſcriptaq́; ab Hipparcho fuerunt. Inuenimus proportionaliter illas ad ſucceſſionem eſſe progreſſas, rimati autem hoc ſumus per organum ad obſeruatiões particulariũ diſtantiarũ Lunę à Sole nobis præparatũ hoc modo. ¶ Alterum aſtrolabij circulũ ad motum Lunæ in hora obſeruationis apparenter habitũ conſtituimus, alterum ad ſtellam quæ perſpiciebatur huc & illuc remouentes accommodauimus, ut ſimul & Luna & ſtella in ſuo loco perſpicerentur, & ſic à diſtantia uſque ad Lunam ſingularum fulgentium ſtellarũ locos accepimus, ſic, exempli gratia: Secundo Antonini anno pharmothi, die nono, Sole in Alexandria occidente, & ultima Tauri parte in medij cœli angulo collocata, hoc eſt, poſt meridiem diei nonę horis 5.30. apparentem Lunam diſtetiſſe à Sole tribus gradibus Piſciũ, perſpecto partibus 92.7.30. & poſt mediã horam poſt Solis iam occaſum quarta parte Geminorum in medio cœli conſtituta, Luna quæ apparenter in eodem ſitu perſpecta, ſtellam quę in corde Leonis eſt per alterum aſtrolabij circulum perſpiciebamus diſtare ad ſucceſſionem à Luna in circulo per medium ſignorum gradibus 57.10. ſed Sol primùm (ſecundum uerum eius motũ) gradus 3.3. proximè obtinebit, quare Luna quoque (quoniam apparenter 92.7.30. gradus ad ſequentia diſtabat ab ipſo) gradus Geminorum 5. proximè obtinebat, quot certè ſecundum computationes noſtras obtinere debebat, in media autem hora 15. ſexageſimis proximè Luna fuit progreſſa diuerſitatemq́; habuit ad præcedentia præter primum ſitum 5. ſexageſimarum proximè, quare poſt mediam horam Luna fuit apparenter in gradibus Geminorum 5.20. ſtella igitur etiam quæ eſt in corde Leonis, quoniã 57.10. gradibus apparebat ad ſequentia, ab ipſa diſtare 2.30. gradibus Leonis obtinebat, & ab ęſtiuali ſolſtitio 32.30. gradibus diſtabat. ¶ Sed in 50. anno, tertiæ ſecundum Calippum periodi (ut Hipparchus ſcribit obſeruaſſe) diſtabat ab eodem ſolſtitiali puncto ad ſucceſſionem rurſus gradus 29.50. mota fuit ergo ſtella quæ in corde Leonis ad ſucceſſionem circuli per medium ſignorũ gradibus 2.40. cùm à tẽporibus obſeruationis Hipparchi uſque ad principatum Antonini, in quo maximè plurimos non erraticarum progreſſus ſtellarum nos obſeruauimus 265. anni fermè colliguntur, ut ex iſtis unius gradus ad ſucceſſionem progreſſus, in 100. proximè annis factus fuiſſe inueniatur, ſicut etiam Hipparchus ſuſpicatus fuiſſe uidetur, ſic enim in tractatu de magnitudine anni ſcribit. ¶ Si eñ, inquit, propter hanc cauſam ſolſtitia & æquinoctia ad præcedentia ſignorum non

minus

minus per annum quàm centesimam unius gradus partem mouerētur, in 300. certè annis non minus quàm per tres gradus transgressa fuissent, in eodem modo spicam, & splendidissimas zodiaci stellas à Luna perspeximus, deinde facilius per has ipsas cęterarum quoque locos sic inuenimus, ut & spacia eadem proximè seruari comperiamus, quæ ab Hipparcho fuerūt obseruata, & à solstitialibus & ęquinoctialibus punctis 2.40. proximè gradibus progressas, ultra quàm Hipparchus conscripserit, ad successionem inueniamus.

*Quòd in polis circuli, qui per medium signorū est, ad successionem non erraticarū stellarum sphæra mouetur. Cap. III.*

QVòd igitur non erraticarum stellarum sphęra tantū proximè pro gressum ad successionem circuli per medium signorum facit perspicuum factum est, cùm autē quærendus nunc modus progressionis ipsarum sit, hoc est, utrū in polis ęquinoctialis an zodiaci perficiatur, manifestū id quidem fiat, & ex ipso secundū longitudinem progressu, quoniā circuli qui maximi per polos alterius dictorum describuntur inæquales ab altero arcus intercipiunt, nisi omnino paruus per longitudinē motus in tanto tempore fiat, ac ideo differētia, quæ propter dictā causam emergit, insensibilis fit, maximè igitur id intelligetū per latitudinis ipsarum progressum, nam in polis illius certè circuli, sphæra ipsarum mouetur ad quē eandem distantiam latitudinis seruare semper cernuntur. ¶ Hipparchus etiam ad zodiaci polos fieri hunc motum consensisse uidetū, nam in tractatu de solstitialiū et æquinoctialium punctorum transgressu ab obseruationibus Timocharidis & suis colligit spicam nō ad ęquinoctialē, sed ad circulum qui per medium signorū est magnitudinē distantiæ secundū latitudinē cōseruasse, ac duobus gradib. & prius & posterius australiorē ipso fuisse, propterea in tractatu de magnitudine anni supponit in zodiaci polis hunc motū fieri, ambiebat tamē (ut asserit) quoniā nec obseruationes Timocharidis tempore factas certas putabat, quòd simpliciter nimium captæ fuerint, nec tempus q̄d interea fluxit ad perfectā rei huius intelligentiā sufficiebat. Nos autem id maioris temporis obseruationibus ita inuenientes, idq́ in omnibus ferè nō erraticis, motum earū in zodiaci polis fieri affirmamus, spacia enim ad zodiacum sua, secundum latitudinem obseruantes, sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur eadem fermè illis inuenimus, quæ ab Hipparcho conscripta collectaq́ sunt, uel minimā differentiam, & quantum in ipsis obseruationibus quisq́ posset errare, ad ęquinoctialem uerò hæc, sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur, spacia obseruantes, nec quæ ipsi comprehendimus, scriptis Hipparchi conuenire inuenimus. Nec Hipparchi scripta priscis obseruationibus, sed ex omnibus istis eadem latitudo ad circulū qui per medium signorū est, reperitur. Semperq́ borealiores magis ab ęquinoctiali omnes inueniuntur, quæ sunt in semisphærio à brumali solstitio per uernale punctum usque ad æstiuale solstitium, australiores autem quæ in opposito sunt, ita ut quæ punctis ęquinoctialibus appropinquant in maioribus sint differentiis. Quę uerò solstitialibus in minoribus, tantisq́ ferè quantū in proportionali secundum longitudinem progressu, succedentes zodiaci gradus borealiores aut australiores quàm ęquinoctialis efficiuntur. ¶ Verùm ut paucis intellectu facilioribus hoc pateat, exponemus ex utraq́ dictorum semisphæriorū parte conscripta ipsarum, secundum latitudinem, ac æquinoctiali spacia, sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur, tam secūdum Timocharidos & Hipparchi traditiones, quàm secundum nostras obseruationes. ¶ Splendidam igitur quæ in aquila est Timocharis describit æquinoctiali borealiorem gradibus 5.48. fuisse. Hipparchus quoq́ similiter. Nos autē inuenimus grad. 5.50. ¶ Media uerò Vergiliarum Timocharis 14.30. gradibus æquinoctiali borealiorē fuisse asserit, Hipparchus 15.30. nos autem 16.15. ¶ Succularum autem fulgentem Timocharis borealiorem æquinoctiali fuisse grad. 45. Hipparchus 9.45. Nos autem partibus 11. ¶ Fulgentissimā in auriga quæ Capra uocatur 40. grad. Aristillus conscripsit. Hipparchus 40.24. Nos uerò 41.10. borealiorem æquinoctiali obseruauimus. ¶ Stellam quæ in pręcedente Orionis humero est, Timocharis 1.12. Hippar. 1.48. cōscripsit. Nos 2.30. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Eam uerò quæ in sequente Orionis humero est Timocharis 3.50. gra. Hipparchus uerò 4.20. Nos 5.15. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Splendidā quæ in Canis ore collocatū Timocharis 16. 20. gradibus

20.gradibus auſtraliorem ęquinoctiali conſcripſit. Hipparchus 16. Nos 15.45. inuenimus. ¶ Præcedentem autem earum fulgentium quæ in capitibus geminorum ſitę ſunt Ariſtillus 33.gradibus borealibus fuiſſe æquinoctiali aſſerit. Hipparchus 33.10. Nos 33.24. inuenimus. ¶ Sequentem uerò ipſarū Ariſtillus conſcripſit 30.grad. ęquinoctiali borealiorem. Hipparchus totidem ſimiliter. Nos 30.10. inuenimus. ¶ Harum igitur omniū in motu latitudinis in altero dictorum ſemiſphęrio, quod ęquinoctium uernale continet, comprehenſarum, poſteriores ad æquinoctialem ſecundū latitudinem reſpectus borealiores prioribus ſemper inuenimus, parum quidem earum quæ ſunt prope tropica puncta, ſed illarū multo magis quæ iuxta ęquinoctialia puncta ſunt, quod ſequitur ex progreſſu ad ſucceſſionem circuli qui per polos zodiaci eſt, ſemper enim ſuccedentes iſtius ſemicirculi portiones borealiores pręcedentibus fiunt, maioribusq́ in differentijs illæ portiones ſunt quæ iuxta ęquinoctialia puncta cōperiuntur, quę uerò iuxta ſolſtitialia in breuioribus. ¶ In oppoſito etiā ſemiſphærio ſtellam quæ in corde Leonis eſt. Timocharis ſcribit borealiorem æquinoctiali fuiſſe gradib. 21.20. Hipparchus 20.40. Nos uerò inuenimus 19.50. ¶ Spicā Timocharis 1.24. Hipparchus 0.36. ſolummodo. Nos 30. unius gradus ſexageſimis ęquinoctiali auſtraliorem inuenimus. Ariſtillus de tribus quę ſunt in maioris Vrſæ cauda eā quę in extremitate ipſius eſt borealiorem æquinoctiali conſcripſit grad. 61.30. Hipparchus 60.45. Nos 59.40. inuenimus. Secundam autem ab extremitate et in media cauda locatā Ariſtillus 67.15. Hipparchus uerò 66.30. Nos 65. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Tertiam ab extremitate in ipſa quaſi caudæ radice Ariſtillus 68.30. gradibus. Hipparchus 67.40. Nos 66.15. ęquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Arcturū Timocharis 31.30. gradib. Hipparchus 31. Nos 29.50. ęquinoctiali borealiorem inuenimus. ¶ De his quę in forficalibus Scorpiōis ſplendidæ ſunt eā quæ in extremitate auſtralis forficis eſt, Timocharis gradibus 5. Hipparchus 5.36. Nos 7.10. æquinoctiali auſtraliorem inuenimus.

¶ Quæ in extremitate borealis forficis eſt eam Timocharis ait grad. 1.12. Hipparchus 0.24. ſexageſimis ſolū borealiorem æquinoctiali reperiſſe. Nos uerò uno gradu æquinoctiali auſtraliorē inuenimus. ¶ Fulgentem in pectore Scorpij uocatamq́ Antarem, Timocharis 18.20. grad. Hipparch⁹ 19. Nos 20.15. æquinoctiali auſtraliorē inuenimus. ¶ Harum autem omnium modo quodam oppoſito poſteriores ſecundum latitudinem ad ęquinoctialem reſpectus auſtraliores proportionaliter antiquioribus facti reſpectibus ſunt, colligetur ergo etiam propter hæc motum quoq́ ſphæræ fixarum ad ſucceſſionem ſecundum longitudinem unius eſſe grad. proximè in centum annis ut diximus, duorum uerò graduum & quadraginta ſexageſimarum in 265. annis qui inter obſeruationes Hipparchi atque noſtras interfuerunt, & maximè per differentiam latitudinis quæ reſpectu ęquinoctialium punctorum inuenta eſt.

¶ Vergiliarū enim medium borealius ęquinoctiali grad. 15.10. Hipparchus reperit. Nos 16.15. inuenimus, quare gradus 1.5. borealius interea factum eſt, quantum fermè in latitudine ad æquinoctialem 2.40. grad. circuli per mediū in fine Arietis in eodem tempore à progreſſu ad ſucceſſionē ſecundum latitudinē facto differunt. ¶ Capra uerò borealior ęquinoctiali grad. 40.24. ab Hipparcho inuenta, & 41.10. à nobis, ſexageſimis igitur 48. borealior modò quàm tunc inuenitur. ¶ Quanto rurſus ab ęquinoctiali per latitudinem diſtāt 2.40. grad. circuli per medium qui ſunt circa medium Tauri. ¶ Quę in antecedente Orionis humero eſt 1.48. grad. borealior ęquinoctiali ab Hipparcho conſcripta, ſed 2.30. à nobis reperta eſt. Eſt igitur borealior nunc quàm prius 40. ſexageſimis proximè, quantum fermè per latitudinē diſtant ab equinoctiali 2.40. grad. zodiaci qui poſt duas partes Tauri ſunt. ¶ In oppoſito etiam hemiſphærio ſimiliter Spica borealior ab ęquinoctiali 36. ſexageſimis ab Hipparcho inuēta eſt, à nobis auſtralior 30. ſexageſimis ergo 1.6. auſtralior modò quàm tunc eſt. ¶ Quantū rurſus ab ęquinoctiali diſtant ſecundū latitudinem 2.40. grad. zodiaci quæ circa extremitatē Virginis ſunt. ¶ Quæ in extremitate caudę maioris Vrſæ eſt 60.45. gra. borealior ab ęquinoctiali ab Hipparcho inuenta, & à nobis 59.40. facta igit̄ eſt auſtralior 1.5. grad. quantum 2.40. grad. zodiaci qui ſunt in prima Librę parte ab ęqnoctiali per latitudinem diſtant. ¶ Arcturus 31. grad. ęquinoctiali borealior ab Hipparcho conſcribit, à nobis uerò 29.50. propterea facta eſt auſtralior grad. 1.10. quantū proximè 2.40. zodiaci

40.zodiaci gradus. Qui in prima similiter Libræ parte sunt ab æquinoctiali per latitudinem distant. Sed ab obseruationibus etiã istis manifestius profectò fiet quod quæritũ Timocharis Alexandriæ scribit obseruasse 47.anno, primæ secũdum Calippum 76. annorũ periodi, octauo Anthesterionos, athir, secundũ Aegyptios, die uigesimo nono. Tertia hora exeunte, australẽ mediam Lunæ partẽ perspexisse diligenter inductã ad tertiam uel mediam succedentem uergiliarum partem, & est tempus annorũ 465. à Nabonassaro Athir, secũdũ Aegyptios, die 29. sequẽte trigesima ante mediã noctẽ tribus temporalibus horis, & æqualibus 3. 20. Sol enim in 7. gradu Aquarij erat. Colligiturq́ tempus etiam ad dies æquales ante mediã noctem fermè horis illis in qua quidem hora uero motu (secundum expositas nobis rationes) 0.20. grad. Tauri Luna obtinebat, distabatq́ue à puncto æquinoctiali grad. 30.20. & erat borealior quã circulus per medium gradus 3. 45. perspiciebaturq́ in Alexãdria per longitudinem 29.20. Arietis grad. obtinere, & circulo qui per mediũ est borealior gradus 3. 35. secũda enim pars Geminorũ in medio cœli angulo erat, succedens ergo extremitas uergiliarum distabat tunc à uernali ęquinoctio ad successionem 29. 30. gradus proximè, adhuc enim centrum Lunæ præcedẽs ad ipsam erat, borealiorq́ fuit quàm circulus per mediũ gradibus 3.40. proximè, paululum enim rursus borealior erat, quàm Lunæ centrum.

¶Agrippa uerò in Bithynia pspexisse scribit duodecimo anno Domitiãi Metroi (secundum ipsos) mẽsis die septimo. tertia noctis hora incipiẽte quod Luna australi suo cornu succedẽtem australemq́ uergiliarũ partem obtinuit, & est annus 840. à Nabonassaro tybi, secũdum Aegyptios, die 2. tertio sequẽte ante mediam noctem horis temporalib. quatuor & æqualibus 5. Sol enim in quinto grad. Sagittarij erat. Ad Alexandriæ igitur meridianũ ante mediã noctem 5.20. horis æqualibus facta obseruatio fuit, ad æquales uerò dies horis 5.45. In quo tẽpore Lunæ centrum uero motu suo 3.7 gradus Tauri obtinebat, eratq́ circulo qui per mediũ est borealius grad. 40.50. In Bythinia uerò secũdum longitudinem 3.15. grad. Tauri apparẽter obtinebat, & erat borealior circulo per medium gradibus 4. secunda enim Pisciũ pars in medio cœli reperiebatur, succedens ergo uergiliarum pars 33. 15. grad. tũc per lõgitudinẽ à uernali æquinoctio distabat, eratq́ borealior q̃ circulus per medium grad. 3.40. quare patet succedẽtem uergiliarũ partẽ borealiorẽ fuisse q̃ circulus per mediũ secundũ latitudinem, & tunc & modò totidẽ grad. 3. 40. in circulo qui polos eius describitur, secundũ longitudinem autem & ad successionẽ uernali æquinoctij 3.45. grad. esse progressam. In prima enim obseruatione ab eodẽ æquinoctio 29.30. grad. distabat. In secũda uerò 33.5. fuit autem intermediũ tempus annorũ 375. in annis ergo centũ, uno gradu ad successionem signorũ succedens uergiliarum pars progressa est. ¶Timocharis rursum Alexandrię obseruasse scribit trigesimo sexto primę (secundum Calippum) periodi, Elapheboliono die 15. tybi uerò die 5. tertia hora incipiente, q̃ Luna extremitate sua qua erat uersus uernalẽ ortũ ad spicã peruenit, pertransiuitq́ spica tertiam partẽ ex diametro ipsius exactè ad septẽtrionem disseparans & est annus 454. à Nabonassaro tybi, secundũ Aegyptios, die 5. sequẽte sexto ante mediã noctẽ horis tam tẽporalibus quàm æqualib. 4. proximè, erat enim Sol in 15. Pisciũ gradu, ante autem totidem fore horas æqualium quoque dierum computatio colligit, in qua hora cẽtrum Lunæ rursus motu 21.21. Virginis grad. per longitudinẽ obtinebat, distabatq́ ab æstiuali solstitio ad successionem 81.21. grad. & australius erat quàm circulus per medium grad. 4.50. perspiciebatur autem distare ab æstiuali solstitio grad. 82. 12. australiusq́ circulo per medium esse grad 2. proximè, mediũ enĩ Cãcri in medio cœli erat. Quare per ea quæ dicta sunt, secũdum longitudinẽ quidem 82.20. grad. tũc ab æstiuali solstitio distabat, per latitudinem uerò 2. grad. proximè australior circulo per medium erat.

¶Asserit etiam quo'd in 48. eiusdem periodi anno Pyanepsionos quidem desinentis die sexto, thoth autẽ septimo (decima hora per mediũ unius horæ partem transacta) spica perspiciebatur exactè borealem partem Lunæ tangere super horizõtem orientis, & est ann9 466. à Nabonassaro Thoth, secundũ Aegyptios, septimo, sequẽte octauo, ut ipse quidem scribit post mediam noctem 3.30. horis tẽporalibus, quę sunt æquinoctiales 4.7.30. proximè, Sol enim in medio Scorpij erat, conueniens autem est horis 2.30. post mediã noctem, totidem enim æqualib. G.22.M.30. ♊ in angulo medij cœli

P reperiuntur,

reperiũtur,& totidem ferè Virginis oriuntur,quot etiam Luna tunc obtinens orieba tur.Sed ad æquales quoq; dies duab. æqualibus horis post mediã noctem inuenimus, quo tempore rursus cẽtrum Lunæ uero mo tu suo 81.39.grad. ab æstiuali solstitio dista bat,et australius erat quàm circulus per me diũ 2.10.grad.perspiciebaturq; 82.30.grad. secũdum longitudinẽ distare, australiusq; 2.15. grad. fuisse,quare per hãc etiam obser uationẽ spica totidẽ,hoc est,duobus grad. proximè australior rursus erat quàm circu lus per mediũ, distabatq; ab æstiuali solstitio 82.30.grad.ita in annis 12.qui inter duas obseruationes fuerũt, sex proximè sexage simis ad successionẽ æstiualis solstitij progressa est. ¶ Menelaus uerò geometra primo anno Traiani Romæ ait obseruatũ fuisse Mechir die 15. sequente 16.exacta ho ra 10.spicã à Luna penitus opertã,nõ enim uidebatur inquit, sed desinente hora 11. uisam fuisse in præcedẽtibus centri Lunæ mi nus diametro ipsius æqualiter distare à cor nibus,& est tẽporis anno 845.à Nabonassaro Mechir 15. secundum Aegyptios,sequente 16.post mediã noctem quatuor horis temporalibus (quando centrum eius ad spicam proximè peruenit) æqualibus uerò quinque. Sol enim 20. gradu Capricorni erat,ad meridianum autem Alexandriæ horis 6.20.et ad dies ęquales 6.15.proximè.In qua hora centrũ Lunæ uero motu suo dista bat ab æstiuali solstitio grad. 85. 45. eratq; australius grad. 2. quarta enim pars Libræ in medio cœli erat, hũc igitur spica tunc situm habebat, patetq; ipsam rursus æqualiter Timocharidos nostroq; tẽpore australiorem circulo per medium fuisse, hoc est, gradibus duobus,secũdum lõgitudinẽ uerò ab obseruatione quidem anni 36. gradibus 3.55.processisse hora illa in annis intermedijs 391. ¶ Ab obseruatione uerò anni 48.grad.3.45.In annis intermedijs 375. Ex istis itaque obseruatiõibus spicæ motus in 100. annis unius proximæ gradus colligitur. ¶ Timocharis rursum in Alexandria obseruasse ait anno 36. primæ secundum Calippum periodi, exacto possideonis 25. die,Phaophi uerò 16. hora decima incipiente. Et cernebatur, inquit, Luna stellam (quæ ad septentrionem est de ijs quæ sunt in Scorpij fronte boreali sua extremitate) tangere.Et est annus 454. a Nabonassaro, Phaophi,secundum Aegyptios,die 16.sequente 17. post mediã noctem tribus temporalibus horis, æqualibus uerò 3.24. Sol enim erat in 26. gradu Sagittarij, ad æquales uerò dies 3.10. in qua hora exactè ab au tumnali æquinoctio gradus 31.4.Lunę cen trum distabat, eratq; borealius circulo per mediũ gradus 1.20, apparebat autẽ secundum longitudinem distare grad. 32.borealiusq; circulo per medium esse gradibus 1. 12. mediũ enim Leonis in medio cœli erat, borealissima ergo earũ quę in fronte Scor pij sunt secundũ longitudinem quidem 32. grad.tũc ab ęquinoctio distabat,borealior uerò erat circulo per mediũ grad.1.20.proximè. ¶ Menelaus etiam similiter obseruasse Romæ ait primo Traiani anno Mechir 18. sequente 19.hora 11.desinente perspexisseque australe cornu Lunæ in recta fuisse linea ad mediã, & australem illarum quę in fronte Scorpij sunt,centrum uero ipsius ait à recta linea defecisse, tantumq; destetisse à media quãtum media ab australi. Videbaturque ait borealem de illis, quæ in frõte sunt cooperuisse.Quoniã nullibi cer neretẽ,& est annus à Nabonassaro 845. Me chir secũdũ Aegyptios 18.sequẽte 19. post mediã noctẽ, quinq; temporalib. horis & æqualib.6.10, Sol ẽm in grad.23. Capricor ni erat. ¶ Ad Alexãdrię uerò meridianum horis 7.30. totidemq; ferè ad dies æquales, in qua hora exactè centrũ Lunę ab Autum nali æquinoctio distabat grad. 35. 20. fuitq; borealius circulo per mediũ grad. 2.10. appa rebat autẽ secũdũ latitudinẽ distare grad. 35.55. esseq; borealius grad. 1.20. extrema enim pars Libræ in medio cœli erat, quare borealissima earum quæ in fronte Scorpij sunt eundem tunc proximè situm obtinebat, perspicuumq; fit quot huius etiam stellæ distantia latitudinis ad circulum per me diũ eadẽ olim & nũc est, longitudinis autẽ 3.55.grad. ad successionẽ autumnalis ęquinoctij progressa est in annis qui fuerũt inter obseruationes 391. Quare rursus colligitur huius quoque stellæ ad successionem progressus unius gradus in 100. annis.

*De modo descriptionis fixarum.* Cap. IIII.

CVm igitur per obseruationes tum istarum, tum aliarum fulgentium, similemq; collationem, & per con uenientem cęterarum ad dictas di stantiam, fixarum quoq; sphęram quãtum pręterita nos tempora potuerũt iuuare, dictum ad successionem solstitialiũ æquinoctialiumq; punctorum progressum facere

inue-

inuenerimus. Cumq; hunc earum progressum in polis obliqui, qui per mediū signorum est, non æquinoctialis, id est, primi motus fieri cognouerimus, oportere putauimus harū cæterarumq; stellarū locos lōgitudinis atque latitudinis hoc tēpore nobis obseruatos, qui nō ad ęquinoctialē, sed ad circulū qui p mediū signorū est, pspiciuntur cōscribere, determinant enim per circulos, qui per polos zodiaci & per unāquamque stellā maximi describūtur, quibus consequenter ad suppositam motus rationem necesse est, tum latitudinis ipsarum transitus, qui ad circulum per medium signorum sunt easdem semper conseruari, tum longitudinis in successionē progressus in æquis partibus arcus æquales pertransire.

¶ Vsi ergo eodē rursus instrumento, quoniā circuli Astrolabij huius in polis zodiaci circūferentiam (quotquot possibile erat perspicere usq; ad stellas sextæ magnitudinis) obseruauimus, alterum semper dictorum astrolabij circulorū ad unam splendidarum stellarū per Lunam iam inuētarum accōmodantes in gradu zodiaci quem obtinebat. Alterū qui totus separat potestq; secundū latitudinē quoq; in polis obliqui huc et illuc trāsferri. Similiter ad stellā, quā quærebamus accōmodantes, donec & ipsa per foramen pprij circuli similiter ut prima perspiceretur, hoc enim ita facto facilè nobis utriq; transitus stellæ, quā quærebamus per circulū ad ipsam accōmodatū demonstrabantur. Cùm lōngitudinis quidem motus per cōmunem sectionem ipsius, & circuli per mediū determinetur. Latitudinis uerò per arcum qui ab eo intercipitur inter sectionem prędictam, & foramen quod super terram est.

*De constellationibus in sphæra solida fabricandis.* *Cap. V.*

VErùm ut etiam hoc modo splendidæ sphæræ constellationem expositā habeamus, in partes quatuor per tabulam ipsam distribuimus, deposuimusq; in singulis signorum, in ordine quidem primo formationes syderum. ¶ In secundo loca stellarū secūdum longitudinem, quos in principio imperij Antonini obseruando colligimus, quasi quartarum initiū à solstitialib. æquinoctialibusq; punctis rursus constituatur. ¶ In tertio distātias latitudinis à circulo per medium ad utrāq; partem borealem, & australem congruè accommodatas. ¶ In quarto magnitudines stellarū locauimus, latitudines ergo distātiæ semper permanent eædem, longitudinis autem loci etiam aliorū temporū motū facilè possunt ostēdere, si cōgruētes interiecto tempore gradus quasi per unum gradum in centum annis moueantur. Cum temporis quidem præteriti motus quęritur subtrahamus, cùm uerò futuri his locis addamus. ¶ Informationum autem signationes cōsequenter ad motum, qui per polos zodiaci determinatur, in hac stellarum collocatione intelligendæ sunt: præcedentes enim ac antecedētes, aut succedētes sequentesq; dicimus illas, quę zodiaci partes antecedentes procedētesq; aut sequētes atque succedentes situ obtinent suo. Australiores autem aut borealiores illas appellamus, quæ propinquiores eiusdem nominis polo zodiaci sunt, formationibus quoque ipsis per singulas stellas non eisdē penitus (quibus & prisci) utimur, sicut neq; illi antiquissimorum qui ante ipsos fuerūt formationibus usi sunt. Multis ergo in locis accommodatiora ipsis figuris attribuētes uocabula priscorū usum immutauimus, sicut, uerbi gratia, figuras quas Hipparchus in humeris Virginis locat. Nos in costis eius sitas esse dicimus, quoniam distantia earum ad stellas, quę in capite sunt maior apparet, quàm ad eas quæ in extremitatibus manuū collocātur, hoc autem sicut costis accōmodatur, ita penitus alienū ab humeris est, facilè tamen per ipsam conscriptorum locorum cōparationem diuersæ huiusmodi stellarum signationes intelligi possunt.

Est autem expositio constellationum hæc.

¶ *Expoſitio regularis conſtellationum hemiſphærij borealis.*

¶ *Formæ boreales.*

| 1 | ¶ Minoris Vrſæ conſtellatio pª. | 2 Longitudo G | M | | 3 Latit. G | M | 4 Ma. | Vrſa Min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Numerus* | | G | M | | G | M | | |
| 1 | Quæ eſt in extremitate caudæ | ♊0 | 10 | bor. | 66 | 0 | 3 | ♄ ♀ |
| 2 | Quæ poſt ipſam in cauda eſt | ♊2 | 30 | bor. | 70 | 0 | 4 | |
| 3 | Quę poſt iſtam prope radicem caudæ | ♊16 | 0 | bor. | 74 | 0 | 4 | |
| 4 | Auſtralis ſtella p̄cedẽtis lateris figuræ | ♊29 | 40 | bor. | 75 | 40 | 4 | |
| 5 | Borealis eiuſdem lateris (quadrilaterę | ♋3 | 40 | bor. | 77 | 40 | 4 | |
| 6 | Auſtralis earũ quæ in ſequẽti latere ſũt | ♋17 | 10 | bor. | 72 | 50 | 2 | * |
| 7 | Borealis eiuſdem lateris | ♋26 | 10 | bor. | 74 | 50 | 2 | * |

¶ Vrſæ minoris * 7. Magnitudinis *
- Secundæ 2
- Tertiæ 1
- Quartæ 4

Informata quæ circa Vrſam minorem eſt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Auſtraliſſima extra figurã in recta ſe- (quentis lateris | ♋13 | 0 | bor. | 71 | 10 | 4 | |

Maioris Vrſæ conſtellatio 2ª.

| | | | | | | | | Vrſa maior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ eſt in extremitate rictus | ♊25 | 20 | bor. | 39 | 50 | 4 | |
| 2 | Pręcedẽs earũ quę in duob. oculis ſunt | ♊25 | 50 | bor. | 43 | 0 | 5 | |
| 3 | Sequens earum | ♊26 | 20 | bor. | 43 | 0 | 5 | |
| 4 | Præcedens earũ quæ in fronte ſunt | ♊26 | 10 | bor. | 47 | 10 | 5 | |
| 5 | Sequens earum | ♊27 | 40 | bor. | 47 | 0 | 5 | |
| 6 | Quæ in extrẽitate præcedẽtis auris eſt | ♊28 | 10 | bor. | 50 | 30 | 5 | |
| 7 | Præcedẽs earum quæ in collo ſunt | ♋0 | 30 | bor. | 43 | 50 | 4 | |
| 8 | Sequens earum | ♋2 | 30 | bor. | 44 | 20 | 4 | |
| 9 | Borealior de duab. quæ in pectore ſũt | ♋9 | 0 | bor. | 44 | 0 | 4 | |
| 10 | Auſtralior ipſarum | ♋11 | 0 | bor. | 42 | 0 | 4 | *mi.par.* |
| 11 | Quę in genu ſiniſtro eſt | ♋10 | 40 | bor. | 35 | 0 | 3 | 39. 0. |
| 12 | Borealis earũ q̃ ĩ anterioris extrẽitate | ♋5 | 30 | bor. | 29 | 20 | 3 | |
| 13 | Auſtralior ipſarũ (pedis ſiniſtri ſunt | ♋6 | 20 | bor. | 28 | 20 | 3 | |
| 14 | Quæ ſupra genu dextrum eſt | ♋5 | 40 | bor. | 30 | 10 | 4 | 36. 0. |
| 15 | Quę infra genu dextrum eſt | ♋5 | 50 | bor. | 33 | 20 | 4 | 33. 20. |
| 16 | Earũ quę ſũt in q̃drilatera figura, illa in | ♋17 | 40 | bor. | 49 | 0 | 2 | * ♂ |
| 17 | Quę de iſtis ĩ Vrſę latere eſt (dorſo eſt | ♋22 | 10 | bor. | 44 | 30 | 2 | * |
| 18 | Quę in radice caudæ | ♌3 | 10 | bor. | 51 | 0 | 3 | |
| 19 | Reliqua quę eſt in poſter. ſiniſtra coxa | ♌4 | 0 | bor. | 46 | 30 | 2 | * |
| 20 | Pręcedẽs earũ q̃ ĩ extrẽitate poſteriorũ | ♋22 | 40 | bor. | 29 | 20 | 3 | ☾ ♀ |
| 21 | Quæ iſtã ſequitur (ſiniſtri pedis ſunt | ♋24 | 10 | bor. | 28 | 15 | 3 | |
| 22 | Quę eſt in poplite ſiniſtro | ♌1 | 40 | bor. | 35 | 15 | 4 | |
| 23 | Borealiſſ̃ earũ quę in extrẽit. poſterior. | ♌9 | 50 | bor. | 25 | 50 | 3 | |
| 24 | Auſtralior earum (ſiniſtri pedis ſunt | ♌10 | 20 | bor. | 25 | 0 | 3 | ♌13.20. |
| 25 | De trib. in cauda locatarũ, prima poſt | ♌12 | 10 | bor. | 53 | 30 | 2 | * |
| 26 | Media ipſarum (caudæ radicem | ♌18 | 10 | bor. | 55 | 40 | 2 | * |
| 27 | Tertia, & in ipſa extremitate caudæ | ♌20 | 50 | bor. | 54 | 0 | 2 | * |

Magnitudines

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

¶Vrsæ maioris stellę 27.
- Magnitudinis *
- Secundæ 6
- Tertiæ 8
- Quartæ 8
- Quintæ 5

¶Quæ sub maiore ursa insiguratæ sunt.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ sub cauda procul ad austrum est | ♌27 | 50 | bor. | 39 | 45 | 3 | |
| 2 | Quę istarũ p̃cedit minusq́ splẽdida est | ♋20 | 10 | bor. | 41 | 20 | 5 | ♌ 26. 10 |
| 3 | Australior quæ ĩter anteriores ursæ pe | ♋15 | 0 | bor. | 17 | 35 | 4 | |
| 4 | Borealior hac (des & caput Leonis est | ♋13 | 20 | bor. | 19 | 10 | 4 | |
| 5 | Sequẽs reliquarũ triũ minusq́ splendi | ♋16 | 10 | bor. | 20 | 0 | obscu. | |
| 6 | Præcedens istam (darum | ♋12 | 10 | bor. | 22 | 46 | obscu. | |
| 7 | Hanc etiam præcedens | ♋11 | 10 | bor. | 23 | 15 | obscu. | |
| 8 | Quæ inter anter. pedes & Gemin. est | ♌0 | 0 | bor. | 22 | 15 | obscu. | |

¶Informatæ stellæ 8.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 1
- Quartæ 2
- Quintæ 5
- Obscuræ 4

Draconis constellatio 3ª.

Draco

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in lingua draconis est | ♎26 | 40 | bor. | 76 | 30 | 4 | |
| 2 | Quæ in ore est | ♏11 | 50 | bor. | 78 | 30 | 4 | ♄ ♃ |
| 3 | Quę supra oculum | ♏13 | 10 | bor. | 75 | 40 | 3 | |
| 4 | Quæ in maxilla | ♏26 | 20 | bor. | 75 | 20 | 4 | |
| 5 | Quæ supra caput | ♏29 | 40 | bor. | 75 | 30 | 3 | |
| 6 | Borealis de trib. quę sunt in recta linea | ♐24 | 40 | bor. | 82 | 20 | 4 | |
| 7 | Austral. ipsarũ (& in prĩa flexiõe colli | ♑2 | 20 | bor. | 78 | 15 | 4 | |
| 8 | Media ipsarũ (quæ sunt in præceden- | ♐28 | 50 | bor. | 80 | 20 | 4 | |
| 9 | Sequẽs istas uersus ortũ (te latere | ♑19 | 30 | bor. | 81 | 10 | 4 | |
| 10 | Quę ĩ sequẽti fluxu est, australior earũ | ♓8 | 0 | bor. | 81 | 40 | 4 | |
| 11 | Boreal. earũ q̃ sũt in antecedẽte latere | ♓20 | 30 | bor. | 83 | 0 | 4 | |
| 12 | Borealis earũ quę sũt in latere sequẽte | ♈7 | 40 | bor. | 78 | 50 | 6 | |
| 13 | Australis lateris sequentis | ♓22 | 50 | bor. | 77 | 50 | 6 | |
| 14 | Australis sequenti fluxu trianguli | ♈10 | 40 | bor. | 80 | 30 | 5 | |
| 15 | Pręcedens de reliquis duabus triangli | ♈21 | 40 | bor. | 81 | 20 | 5 | |
| 16 | Sequens de ipsis (triangulo sunt | ♈26 | 10 | bor. | 80 | 15 | 3 | |
| 17 | Sequẽs de trib. q̃ in antecedẽte deiceps | ♊13 | 20 | bor. | 83 | 30 | 4 | |
| 18 | Australis de reliquis duabus trianguli | ♉20 | 20 | bor. | 83 | 30 | 4 | |
| 19 | Borealior reliquis duabus | ♉11 | 50 | bor. | 84 | 50 | 4 | |
| 20 | Quę de duab. paruis ad occidẽtalẽ par | ♋26 | 40 | bor. | 87 | 30 | 6 | |
| 21 | Præcedẽs de ipsis (tẽ trianguli sequit | ♋21 | 40 | bor. | 86 | 50 | 6 | |
| 22 | Australior de duab. quę deinceps per | ♍9 | 0 | bor. | 81 | 15 | 5 | |
| 23 | Media ipsarum (rectã lineam sunt | ♍9 | 20 | bor. | 80 | 20 | 5 | |
| 24 | Borealior ipsarum (sum sunt | ♍8 | 20 | bor. | 84 | 50 | 3 | |
| 25 | Borealior duarũ quę deinceps ad occa | ♍10 | 0 | bor. | 78 | 0 | 3 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Australior ipsarum (sum est | ♍10 | 20 | bor. | 74 | 40 | 4 | ♍13.20 |
| 27 | Quæ de istis in flexu caudæ ad occa- | ♍12 | 40 | bor. | 70 | 0 | 3 | *maior par.* |
| 28 | Pręcedēs de duab. satis ab ista distātib. | ♌7 | 20 | bor. | 64 | 40 | 3 | |
| 29 | Quæ ipsas sequitur | ♌11 | 10 | bor. | 65 | 30 | 4 | |
| 30 | Quæ istis prope caudam adhæret | ♋19 | 10 | bor. | 61 | 15 | 3 | |
| 31 | Reliqua quæ in extremitate caudæ est | ♋13 | 10 | bor. | 56 | 15 | 3 | |

Draconis stellæ 31. { Magnitudinis * ; Tertiæ 8 ; Quartæ 16 ; Quintæ 5 ; Sextę 2

Cephei constellatio 4ª. Cepheus

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in pede dextro est | ♉5 | 0 | bor. | 75 | 40 | 4 | ♃ ♄ |
| 2 | Quæ in pede sinistro | ♉3 | 0 | bor. | 64 | 15 | 4 | |
| 3 | Quæ ad cīgulū est in dex. latere (ipsum | ♈7 | 20 | bor. | 71 | 10 | 4 | |
| 4 | Quæ supra dextrū humerū est tangens | ♓16 | 40 | bor. | 69 | 0 | 3 | |
| 5 | Quæ supra dextrū cubitū tāgēs ipsum | ♓9 | 20 | bor. | 72 | 0 | 4 | |
| 6 | Quę sub hoc cubito ipsam q̄q; tangēs | ♓10 | 0 | bor. | 74 | 0 | 4 | |
| 7 | Quæ in pectore | ♓28 | 30 | bor. | 65 | 30 | 5 | |
| 8 | Quæ in sinistro brachio | ♈7 | 30 | bor. | 62 | 30 | 4 | *maior par.* |
| 9 | Australis de tribus quæ in tyara sunt | ♓16 | 20 | bor. | 60 | 15 | 5 | |
| 10 | Media ipsarum | ♓17 | 20 | bor. | 61 | 55 | 4 | |
| 11 | Borealis ipsarum | ♓19 | 0 | bor. | 61 | 20 | 5 | ♃ ♄ |

Cephei * 11. { Magnitudinis * ; Tertiæ 1 ; Quartæ 7 ; Quintæ 3

Quæ circa Cepheum informatæ sunt.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens tyaram | ♓13 | 40 | bor. | 64 | 0 | 5 | |
| 2 | Sequens tyaram | ♓21 | 20 | bor. | 59 | 30 | 4 | |

¶Bootæ constellatio 5ª. Bootes

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pręcedēs de trib. quæ sunt in manu sini | ♍2 | 20 | bor. | 58 | 40 | 5 | |
| 2 | Media & australior de tribus (stra | ♍4 | 10 | bor. | 58 | 20 | 5 | |
| 3 | Sequens de tribus | ♍9 | 40 | bor. | 60 | 10 | 5 | |
| 4 | Quæ in sinistro cubito est | ♍9 | 40 | bor. | 54 | 40 | 5 | |
| 5 | Quæ est in humero sinistro | ♍19 | 40 | bor. | 49 | 0 | 3 | |
| 6 | Quę est in capite | ♍26 | 40 | bor. | 53 | 50 | 4 | Ma. |
| 7 | Quę in humero dextro | ♎5 | 40 | bor. | 48 | 40 | 4 | Ma. |
| 8 | Borealior ipsarū & in collorobo (robi | ♎5 | 40 | bor. | 53 | 35 | 0 | |
| 9 | Adhuc boreal. ista & in extremi. collo | ♎5 | 0 | bor. | 57 | 30 | 4 | |
| 10 | Borealior duarū quæ sunt in claua sub | ♎7 | 40 | bor. | 46 | 10 | 4 | *Ma.56.30* |
| 11 | Australior ipsarum (humero | ♎8 | 30 | bor. | 45 | 30 | 5 | |
| 12 | Quæ in extremitate dexterę manus est | ♎8 | 35 | bor. | 41 | 40 | 5 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Pręcedēs de duab. q̄ in uola manus sunt | ♎6 | 40 | bor. | 41 | 40 | 5 | |
| 14 | Sequens ipsarum | ♎7 | 0 | bor. | 42 | 30 | 5 | |
| 15 | Quæ in extremitate scapuli collorobi | ♎7 | 40 | bor. | 43 | 0 | 5 | 40.20 |
| 16 | Quæ in crure dextro iuxta cingulum | ♎0 | 0 | bor. | 44 | 0 | 3 | 40.15. |
| 17 | Sequēs de duabus quæ in cingulo sunt | ♍25 | 40 | bor. | 41 | 40 | 4 | |
| 18 | Præcedens ipsarum | ♍25 | 0 | bor. | 42 | 10 | 4 | Mi. |
| 19 | Quæ est in dextro calcaneo | ♎5 | 20 | bor. | 28 | 0 | 3 | |
| 20 | Borealis de trib. quæ sunt in sinist. tibia | ♍21 | 20 | bor. | 28 | 0 | 3 | |
| 21 | Media ipsarum | ♍20 | 30 | bor. | 26 | 30 | 4 | |
| 22 | Australis ipsarum | ♍21 | 20 | bor. | 25 | 0 | 4 | |

Bootis stellæ * 22. { Magnitudinis * — Tertiæ 4 — Quartæ 9 — Quintæ 9 }

Informatæ sub ipso.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ est inter crura & uocat̄ arcturus (subruffa | ♍17 | 0 | bor. | 31 | 30 | 1 | * ♃ ♂ |

Informata una magnitudinis primæ.

Coronę borealis constellatio 6a. — Corona Borealis

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fulgentissima earū quæ sunt in corona | ♎14 | 40 | bor. | 44 | 30 | 2 | Ma. |
| 2 | Quæ omnes istas præcedit | ♎11 | 40 | bor. | 46 | 30 | 4 | Ma. |
| 3 | Borealior quæ istam sequitur | ♎11 | 50 | bor. | 48 | 0 | 5 | |
| 4 | Sequens istam & borealior ista | ♎19 | 40 | bor. | 50 | 30 | 6 | |
| 5 | Quæ fulgentissimā à meridie sequitur | ♎18 | 10 | bor. | 44 | 45 | 4 | |
| 6 | Quæ istam propius sequitur | ♎17 | 10 | bor. | 44 | 50 | 4 | |
| 7 | Quæ post istas rursus sequitur | ♎21 | 20 | bor. | 46 | 10 | 4 | |
| 8 | Sequens cunctas quæ in corona sunt | ♎21 | 40 | bor. | 49 | 20 | 4 | |

Coronę stellæ * 8. { Magnitudinis * — Secundæ 5 — Quartæ 1 — Quintæ 1 — Sextæ 1 }

Eius qui in genibus est constellatio 7a.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in capite | ♏17 | 40 | bor. | 37 | 30 | 3 | Hercu |
| 2 | Quę in hūero dextro penes axillā seu | ♏3 | 40 | bor. | 43 | 0 | 3 | les |
| 3 | Quæ in brachio dextro (scapulam | ♏1 | 40 | bor. | 40 | 10 | 3 | |
| 4 | Quæ in cubito dextro | ♎28 | 0 | bor. | 37 | 10 | 4 | |
| 5 | Quę in humero sinistro | ♏16 | 40 | bor. | 48 | 0 | 3 | Ma. |
| 6 | Quæ in brachio sinistro | ♏22 | 0 | bor. | 49 | 30 | 4 | Ma. |
| 7 | Quæ in sinistro cubito | ♏27 | 40 | bor. | 52 | 0 | 4 | Ma. ♏20. |
| 8 | De trib. quę sūt in sinistra manus uolę, | ♐5 | 30 | bor. | 52 | 50 | 4 | Ma. (40. |
| 9 | Borealis de duab. reliq̄s (illa quę sequit̄ | ♐1 | 40 | bor. | 54 | 0 | 4 | Ma. |
| 10 | Australior ipsarum | ♐1 | 30 | bor. | 53 | 0 | 4 | |
| 11 | Quæ in dextro latere | ♏6 | 50 | bor. | 56 | 40 | 3 | ♏3.50. |
| 12 | Quæ in latere sinistro | ♏10 | 10 | bor. | 53 | 30 | 5 | |
| 13 | Borealior ista in uertebro sinistræ coxę | ♏10 | 0 | bor. | 56 | 30 | 5 | |
| 14 | Quę in capite cruris eiusdem | ♏11 | 10 | bor. | 58 | 30 | 3 | |
| 15 | Pręcedēs de tribus quę sunt in sinistro | ♏14 | 0 | bor. | 59 | 50 | 4 | |
| 16 | Sequens istam (crure | ♏15 | 20 | bor. | 63 | 0 | 4 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 17 | Quæ adhuc istam sequitur | ♏16 | 20 | bor. | 61 | 15 | 4 | Mi. |
| 18 | Quę in genu sinistro | ♐0 | 50 | bor. | 61 | 0 | 4 | ♐6.20 |
| 19 | Quæ in sinistra sura | ♏22 | 10 | bor. | 69 | 20 | 4 | |
| 20 | Precedēs de trib. quæ sunt in extremita | ♏15 | 20 | bor. | 70 | 15 | 6 | |
| 21 | Media de tribus (te pedis sinistri | ♏16 | 50 | bor. | 71 | 15 | 6 | |
| 22 | Sequens ipsarum | ♏19 | 40 | bor. | 72 | 15 | 6 | |
| 23 | Quæ in uertebro coxæ dextre | ♏0 | 40 | bor. | 60 | 0 | 4 | Ma. |
| 24 | Borealior ista in eodem crure | ♎25 | 20 | bor. | 63 | 0 | 4 | |
| 25 | Quæ in genu dextro | ♎15 | 40 | bor. | 65 | 30 | 4 | Ma. |
| 16 | Austral. duarū quæ in genu dextro sūt | ♎13 | 40 | bor. | 63 | 40 | 4 | |
| 27 | Borealior ipsarum (tate collorobi | ♎10 | 10 | bor. | 64 | 15 | 4 | ♎16.0 |
| 28 | Quæ in tibia dextra (eadē in extremi | ♎11 | 10 | bor. | 60 | 0 | 4 | |
| 29 | Quę in extrēitate dextri pedis est ipsa | ♎5 | 0 | bor. | 57 | 30 | 4 | |

Herculis Stellæ 28. Sine ultima
- Magnitudinis *
- Tertiæ 6
- Quartæ 17
- Quintæ 2
- Sextæ 3

Informata extra ipsum

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australior illa q̄ est in brachio dextro | ♏2 | 40 | bor. | 38 | 10 | 5 |

Stella una magnitudinis quintæ.

Lyræ constellatio 8ª. Lyræ testudo

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fulgens quę in testa est & uocat̄ Lyra | ♐17 | 20 | bor. | 62 | 0 | 1 | * ♀ ☿ |
| 2 | Borealis de duabus quæ isti adhærent | ♐20 | 20 | bor. | 62 | 20 | 4 | Ma. |
| 3 | Australior ipsarum (cornuum | ♐20 | 20 | bor. | 61 | 0 | 4 | Ma. |
| 4 | Quæ istā sequitur & media inter ortū | ♐23 | 20 | bor. | 60 | 0 | 4 | |
| 5 | Borealior de duab. cōtiguis q̄ sūt ad ori | ♑2 | 0 | bor. | 61 | 20 | 4 | |
| 6 | Australior ipsarū (entalē testæ partē | ♑1 | 20 | bor. | 60 | 20 | 4 | |
| 7 | Borealior duarū pręcedentiū quę in iu | ♐21 | 0 | bor. | 56 | 10 | 3 | |
| 8 | Australior ipsarum (go lyræ sunt | ♐20 | 50 | bor. | 55 | 0 | 4 | Mi. |
| 9 | Borealior duarū sequentiū quę in iugo | ♐24 | 10 | bor. | 55 | 20 | 3 | |
| 10 | Australior ipsarum (lyræ sunt | ♐21 | 0 | bor. | 54 | 50 | 4 | Mi. |

Lyræ stellæ 10.
- Magnitudinis *
- Primæ 3
- Tertiæ 2
- Quartæ 7

Auis constellatio 9ª. Auis gallina

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ est in ore | ♑4 | 30 | bor. | 49 | 20 | 3 | gallina |
| 2 | Quę istam sequitur & est in capite | ♑9 | 0 | bor. | 50 | 30 | 5 | |
| 3 | Quę in medio collo | ♑16 | 20 | bor. | 54 | 30 | 4 | Ma |
| 4 | Quæ in pectore | ♑28 | 30 | bor. | 57 | 20 | 3 | |
| 5 | Fulgens quæ in cauda est | ♒9 | 10 | bor. | 60 | 0 | 2 | ☿ ♀ |
| 6 | Quæ in cubito alæ dextræ est | ♑19 | 20 | bor. | 64 | 20 | 3 | |
| 7 | Australis de tribus quæ sunt in pectine | ♑22 | 30 | bor. | 69 | 40 | 4 | |
| 8 | Media de tribus (dextræ alæ | ♑21 | 10 | bor. | 71 | 30 | 4 | Ma. |
| 9 | Borealis ipsarū quæ est in extremitate | ♑16 | 40 | bor. | 74 | 0 | 4 | Ma. ♀ ♂ |
| 10 | Quæ in cubito alæ sinistræ (pectinis | ♒0 | 50 | bor. | 49 | 30 | 3 | |
| 11 | Australior ipsarū et in medio eiusdē alę | ♒3 | 50 | bor. | 52 | 10 | 4 | Ma. |

12

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Quæ in extrēitate pectinis alæ ſiniſtræ | ♒6 | 40 | bor. | 44 | 0 | 3 | |
| 13 | Quæ in pede ſiniſtro | ♒10 | 0 | bor. | 55 | 10 | 4 | |
| 14 | Quæ in genu ſiniſtro | ♒14 | 30 | bor. | 57 | 0 | 4 | Ma. |
| 15 | Pręcedens de duabus quæ ſunt in pede | ♒1 | 10 | bor. | 64 | 0 | 4 | |
| 16 | Sequens ipſarum (dextro | ♒2 | 40 | bor. | 64 | 30 | 4 | |
| 17 | Quę in genu dextro nubi ſimilis | ♒12 | 10 | bor. | 63 | 45 | 4 | |
| | Gallinæ ſtellæ * 17. Magnitudinis * | | | | | | | |
| | Secundæ 1 | | | | | | | |
| | Tertiæ 5 | | | | | | | |
| | Quartæ 9 | | | | | | | |
| | Quintæ 2 | | | | | | | |
| | Informatæ quę circa auem ſunt. | | | | | | | |
| 1 | Auſtralior duarū q̃ ſunt ſub ala ſiniſtra | ♒10 | 40 | bor. | 49 | 40 | 4 | Ma. |
| 2 | Borealior ipſarum | ♒13 | 50 | bor. | 51 | 40 | 4 | |
| | Caſſiopeiæ conſtellatio 10ª. | | | | | | | Caſſiopeia |
| 1 | Quæ in capite | ♈7 | 50 | bor. | 45 | 20 | 4 | Ma. ☿ ♄ ♀ |
| 2 | Quę in pectore | ♈10 | 50 | bor. | 46 | 45 | 3 | |
| 3 | Borealior ipſa & eſt in cingulo | ♈10 | 20 | bor. | 47 | 50 | 4 | |
| 4 | Quæ ſupra ſedem in cruribus eſt | ♈16 | 20 | bor. | 49 | 0 | 3 | Ma. Su |
| 5 | Quę in genibus | ♈20 | 20 | bor. | 45 | 30 | 3 | pra ca- |
| 6 | Quæ in tibia | ♈27 | 0 | bor. | 47 | 45 | 4 | thedrā |
| 7 | Quæ in extremitate pedis | ♉1 | 21 | bor. | 47 | 20 | 4 | |
| 8 | Quę in ſiniſtro brachio | ♈14 | 40 | bor. | 44 | 20 | 4 | |
| 9 | Quæ ſub cubito ſiniſtro | ♈17 | 40 | bor. | 45 | 0 | 5 | |
| 10 | Quæ in brachio dextro | ♈2 | 20 | bor. | 50 | 0 | 6 | |
| 11 | Quæ ſupra pedem ſedis eſt | ♈15 | 0 | bor. | 52 | 40 | 4 | Mi. |
| 12 | Quę in media ſede ſeu cathedra | ♈7 | 50 | bor. | 51 | 40 | 3 | |
| 13 | Quę in extremitate ſedis | ♈3 | 40 | bor. | 51 | 40 | 6 | |
| | Caſſiopeiæ * 13. Magnitudinis * | | | | | | | |
| | Tertiæ 4 | | | | | | | |
| | Quartæ 6 | | | | | | | |
| | Quintæ 1 | | | | | | | |
| | Sextæ 2 | | | | | | | |
| | Perſei conſtellatio 11ª. | | | | | | | |
| 1 | Quæ in dextræ manus extrēitate & eſt | ♈27 | 40 | bor. | 40 | 30 | Nebuloſa | |
| 2 | Quæ in dextro cubito (nebuloſa | ♉1 | 10 | bor. | 37 | 30 | 4 | Perſeus |
| 3 | Quæ in humero dextro | ♉2 | 40 | bor. | 34 | 30 | 3 | Mi. |
| 4 | Quę in humero ſiniſtro | ♈27 | 30 | bor. | 32 | 20 | 4 | |
| 5 | Quæ in capite | ♉0 | 40 | bor. | 34 | 30 | 4 | |
| 6 | Quæ in occipite | ♉1 | 30 | bor. | 31 | 10 | 4 | |
| 7 | Fulgēs quę eſt in dextro latere Perſei | ♉4 | 50 | bor. | 30 | 0 | 2 | ♄ ♃ |
| 8 | Pręcedēs de trib. q̃ ſũt poſt illā quæ in | ♉5 | 20 | bor. | 27 | 50 | 4 | |
| 9 | Media de tribus (latere | ♉7 | 0 | bor. | 27 | 40 | 4 | |
| 10 | Sequens ipſarum | ♉7 | 40 | bor. | 27 | 20 | 3 | |
| 11 | Quæ in cubito ſiniſtro | ♉0 | 41 | bor. | 27 | 0 | 4 | |
| 12 | Fulgens quæ eſt in Gorgoneo | ♈29 | 40 | bor. | 23 | 0 | 2 | In capite |
| 13 | Quæ iſtam ſequitur | ♈29 | 10 | bor. | 21 | 0 | 4 | Gorgonis |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 14 | Quę splendidam præcedit | ♈27 | 40 | bor. | 21 | 0 | 4 | |
| 15 | Reliqua quæ istam adhuc præcedit | ♈26 | 50 | bor. | 22 | 10 | 4 | |
| 16 | Quę in genu dextro | ♉14 | 50 | bor. | 28 | 0 | 4 | |
| 17 | Pręcedens ipsam & est supra genu | ♉13 | 20 | bor. | 28 | 10 | 4 | |
| 18 | Pręcedẽs de duab. quę supra poplitem | ♉12 | 20 | bor. | 25 | 0 | 4 | ♂♄ |
| 19 | Sequens quę in ipso poplite est | ♉14 | 0 | bor. | 26 | 15 | 4 | |
| 20 | Quæ in dextra sura | ♉14 | 10 | bor. | 24 | 30 | 5 | |
| 21 | Quæ in talo dextro | ♉16 | 20 | bor. | 18 | 45 | 5 | |
| 22 | Quæ in crure sinistro | ♉6 | 50 | bor. | 21 | 50 | 4 | Ma. |
| 23 | Quæ in genu sinistro | ♉8 | 40 | bor. | 19 | 55 | 3 | |
| 24 | Quæ in tibia sinistra | ♉8 | 20 | bor. | 14 | 45 | 4 | |
| 25 | Quę in sinistro calcaneo (pedis sinistri | ♉4 | 10 | bor. | 12 | 0 | 3 | Mi. |
| 26 | Quæ istã sequitur & est in extremitate | ♉6 | 20 | bor. | 11 | 0 | 3 | Ma. |

Persei stellæ * 26.
- Magnitudinis *
- Secundæ 2
- Tertiæ 5
- Quartæ 16
- Quintæ 2
- Nebulosa 1

Informatę circa Perseum.

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ ad ortũ respectu eius q̃ in genu si (nistro est | ♉11 | 50 | bor. | 21 | 0 | 5 |
| 2 | Quę ad septentri. respectu ei9 q̃ ĩ genu | ♉15 | 0 | bor. | 31 | 0 | 5 |
| 3 | Pręce. earũ q̃ in Gorgõio sũt (dextro est | ♈24 | 40 | bor. | 20 | 40 | obscura |

Stellæ tres quarum quintæ magnitudinis duę, obscura una

Aurigæ constellatio 12. Auriga

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australior de tribus quę sunt in capite | ♊2 | 30 | bor. | 30 | 0 | 4 | |
| 2 | Borealior & est supra caput | ♊2 | 20 | bor. | 30 | 50 | 4 | |
| 3 | Quæ in humero sinistro & uocat̃ capra | ♉25 | 0 | bor. | 22 | 30 | 1 | * ♂☿ ca |
| 4 | Quæ in humero dextro | ♊2 | 50 | bor. | 20 | 0 | 2 | (pra |
| 5 | Quæ in cubito dextro | ♊1 | 10 | bor. | 15 | 15 | 4 | |
| 6 | Quę in uola dextra | ♊2 | 50 | bor. | 13 | 10 | 4 | Ma. |
| 7 | Quę in cubito sinistro | ♉22 | 0 | bor. | 20 | 40 | 4 | Ma. |
| 8 | Sequẽs de duab. quę sũt in uola sinistra, | ♉22 | 10 | bor. | 18 | 0 | 4 | Ma. Hœdi |
| 9 | Pręcedẽs ipsas (& uocant̃ hœdi | ♉22 | 0 | bor. | 18 | 0 | 4 | |
| 10 | Quæ in talo sinistro (cornu | ♉29 | 50 | bor. | 10 | 10 | 3 | Mi. |
| 11 | Quæ in talo dextro cõmunis cũ Tauri | ♉25 | 40 | bor. | 5 | 0 | 3 | Ma. |
| 12 | Quę ad septẽ. respectu eius est in extre | ♉26 | 0 | bor. | 8 | 30 | 5 | |
| 13 | Adhuc borealior ista et ẽ (mitate pedis | ♉26 | 20 | bor. | 12 | 10 | 5 | |
| 14 | Parua q̃ est supra sinist. pedẽ (i uertebro | ♉0 | 40 | bor. | 10 | 20 | 6 | |

Aurigæ stellæ * 14.
- Magnitudinis *
- Primæ 1
- Secundæ 1
- Tertiæ 2
- Quartæ 7
- Quintæ 2
- Sextæ 1

Ophiuchi

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| | **Ophiuchi constellatio 13ª.** | **Ophiuchus Serpentarius** | | | | | | |
| 1 | Quæ in capite | ♏24 | 50 | bor. | 36 | 0 | 3 | Ma.♄p♀ |
| 2 | Præcedēs de duab. quæ sunt in humero | ♏28 | 0 | bor. | 27 | 15 | 4 | Ma. |
| 2 | Sequens ipsarum (dextro | ♏29 | 0 | bor. | 26 | 30 | 4 | |
| 4 | Pręcedēs de duab. q̄ sunt in humero si- | ♏13 | 20 | bor. | 33 | 0 | 4 | |
| 5 | Sequens ipsarum (nistro | ♏14 | 40 | bor. | 31 | 50 | 4 | |
| 6 | Quæ in cubito sinistro | ♏8 | 20 | bor. | 34 | 50 | 4 | |
| 7 | Pręcedēs de duab. quę sūt in extremita | ♏5 | 0 | bor. | 17 | 0 | 3 | |
| 8 | Sequens ipsarum (te manus sinistræ | ♏6 | 0 | bor. | 12 | 30 | 3 | |
| 9 | Quæ in cubito dextro | ♏26 | 40 | bor. | 15 | 0 | 4 | |
| 10 | Pręcedēs de duab. quę sunt in extremi | ♐2 | 20 | bor. | 18 | 40 | 4 | Mi. |
| 11 | Sequens ipsarū (tate manus dextrę | ♐4 | 20 | bor. | 14 | 20 | 4 | |
| 12 | Quæ in genu dextro | ♏21 | 10 | bor. | 7 | 30 | 3 | |
| 13 | Quæ in tibia dextra | ♏26 | 40 | bor. | 2 | 15 | 3 | Ma. |
| 14 | Pręcedēs de quatuor quę sunt in pede | ♏23 | 0 | bor. | 2 | 15 | 4 | |
| 15 | Quæ istam sequitur (dextro | ♏24 | 20 | bor. | 1 | 30 | 4 | Ma. |
| 16 | Quæ adhuc istam sequitur | ♏25 | 0 | bor. | 0 | 20 | 4 | |
| 17 | Reliqua de quatuor quæ omnes sequit̄ | ♏25 | 50 | bor. | 0 | 45 | 5 | |
| 18 | Quæ istas sequitur & tāgit calcaneum | ♏26 | 10 | bor. | 1 | 30 | 5 | |
| 19 | Quæ in sinistro genu | ♏12 | 10 | bor. | 11 | 50 | 3 | |
| 20 | Borealior de trib. q̄ sūt in sinistra tibia | ♏11 | 40 | bor. | 5 | 20 | 5 | |
| 21 | Media ipsarum( secundū rectā lineā | ♏10 | 40 | bor. | 3 | 10 | 5 | Ma. |
| 22 | Australior de tribus | ♏9 | 50 | bor. | 1 | 40 | 5 | Ma. |
| 23 | Quæ in sinistro calcaneo | ♏12 | 20 | bor. | 0 | 40 | 5 | |
| 24 | Quę tangit plantam sinistri pedis. | ♏10 | 40 | bor. | 0 | 45 | 4 | |

Ophiuchi stellæ * 24. { Magnitudinis * — Tertiæ 5 — Quartæ 13 — Quintæ 6 }

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Informatæ quæ circa Ophiuchum sunt.** | | | | | | | |
| 1 | Borealior de trib. quę sunt ad ortū hu- | ♐2 | 0 | bor. | 28 | 12 | 4 | |
| 2 | Media de tribus (meri dextri | ♐2 | 40 | bor. | 26 | 20 | 4 | |
| 3 | Australior ipsarum | ♐3 | 0 | bor. | 25 | 0 | 4 | |
| 4 | Sequens de tribus quasi supra mediam | ♐3 | 40 | bor. | 27 | 0 | 4 | |
| 5 | Borealior de quatuor & est solitaria | ♐4 | 40 | bor. | 33 | 0 | 4 | |

Stellæ quinq; magnitudinis quartæ.

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Serpentis Ophiuchi, constellatio 14ª.** | **Serpens Ophiuchi** | | | | | | |
| 1 | Quę in extrēitate maxillę, est de illis q̄ | ♎18 | 50 | bor. | 38 | 0 | 4 | ♄ ♂ |
| 2 | Quę nares tāgit (in capite quadrilate | ♎27 | 40 | bor. | 40 | 0 | 4 | |
| 3 | Quæ in tempore (ræ sunt | ♎24 | 20 | bor. | 35 | 0 | 3 | |
| 4 | Quæ in radice colli | ♎24 | 0 | bor. | 35 | 15 | 3 | |
| 5 | Media quadrilateri & est in ore | ♎21 | 20 | bor. | 37 | 15 | 4 | |
| 6 | Exterior & ad septentrionem capitis | ♎23 | 10 | bor. | 42 | 30 | 4 | ♎28 10 |
| 7 | Quæ post primum colli flexum est | ♎21 | 40 | bor. | 29 | 15 | 3 | |
| 8 | Borealis de tribus deinceps sequētibus | ♎24 | 50 | bor. | 26 | 30 | 4 | |
| 9 | Media de tribus | ♎24 | 20 | bor. | 25 | 20 | 3 | |
| 10 | Australis ipsarum | ♎26 | 20 | bor. | 24 | 0 | 3 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Pręcedẽs manũ dextrã Opiuchi post | ♎28 | 50 | bor. | 16 | 30 | 4 | |
| 12 | Sequẽs eas q̃ in manu sũt (sequẽtẽ flexũ | ♏8 | 10 | bor. | 16 | 15 | 5 | |
| 13 | Quę post posteriorẽ partẽ dextri cru- | ♏23 | 40 | bor. | 10 | 30 | 4 | |
| 14 | Austral. de duab. sequẽt. istã (ris Ophi | ♏27 | 0 | bor. | 8 | 30 | 4 | Ma. |
| 15 | Borealior ipsarum (uchi | ♏27 | 50 | bor. | 10 | 50 | 4 | |
| 16 | Quę post manũ dextrã in flexu caudę | ♐3 | 40 | bor. | 20 | 0 | 4 | |
| 17 | Quę istã sequit̃ & est in cauda similiter | ♐8 | 40 | bor. | 21 | 10 | 4 | Ma. |
| 18 | Quæ in extrema cauda est | ♐18 | 20 | bor. | 27 | 0 | 4 | |

¶Serpentis * 18. Magnitudinis *
Tertiæ 5
Quartæ 12
Quintæ 1

Sagittę constellatio 15ª. Sagitta

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in ferro Sagittę solitaria est | ♑10 | 10 | bor. | 39 | 40 | 4 | ♂ p ♀ |
| 2 | Sequens de tribus quæ in arũdine sunt | ♑6 | 40 | bor. | 39 | 10 | 6 | |
| 3 | Media ipsarum | ♑5 | 50 | bor. | 39 | 50 | 5 | |
| 4 | Præcedens de tribus | ♑4 | 40 | bor. | 39 | 0 | 5 | |
| 5 | Quę in extremitate Gliphidos sagittæ | ♑3 | 20 | bor. | 38 | 40 | 5 | |

*Gliphidos, id est, crenæ, concauitas sagittæ ubi chorda arcus subingreditur.*

Sagittæ * 5. Magnitudinis *
Quartæ 1
Quintæ 3
Sextæ 1

Aquilæ constellatio 16ª. Aquila

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in medio capite | ♑7 | 10 | bor. | 26 | 50 | 4 | |
| 2 | Quę istam præcedit & est in collo | ♑4 | 50 | bor. | 27 | 10 | 3 | |
| 3 | Fulgẽs quæ in occipite & uocat̃ Aq̃la | ♑3 | 50 | bor. | 29 | 10 | 2 | Ma. ♂ ♃ |
| 4 | Quę prope hanc ad septentrionẽ est | ♑4 | 40 | bor. | 30 | 0 | 3 | Mi. |
| 5 | Pręcedẽs de duab. quę sunt in humero | ♑3 | 10 | bor. | 31 | 30 | 3 | |
| 6 | Quę istam sequitur (sinistro | ♑6 | 0 | bor. | 31 | 30 | 5 | |
| 7 | Pręcedẽs de duab. q̃ sũt ĩ hũero dextro | ♐29 | 40 | bor. | 28 | 40 | 5 | |
| 8 | Quę hãc sequit̃ (lacteũ circulũ tãgit | ♑1 | 10 | bor. | 26 | 20 | 5 | Ma. |
| 9 | Quę sub Aquilę cauda remotior est & | ♐22 | 10 | bor. | 36 | 20 | 3 | |

Aquilæ * 9. Magnitudinis *
Secundæ 1
Tertiæ 4
Quartæ 1
Quintæ 3

Informatæ circa Aquilã in quibus est Antinous. Antinous

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pręcedẽs de duab. quæ sunt ab australi | ♑8 | 40 | bor. | 21 | 40 | 3 | |
| 2 | Quę istam sequitur (capitis parte | ♑8 | 50 | bor. | 29 | 10 | 3 | |
| 3 | Quę ab austro & africo dexteri aquilę | ♐26 | 0 | bor. | 25 | 0 | 4 | Ma. |
| 4 | Quæ à meridie huius est (humeri est | ♐28 | 10 | bor. | 20 | 0 | 3 | |
| 5 | Quæ australior hac adhuc est | ♐29 | 40 | bor. | 15 | 30 | 5 | |
| 6 | Quę cunctas pręcedit | ♐21 | 10 | bor. | 18 | 10 | 3 | |

Stellę sex, quarum tertiæ magnitudinis 4. quartę una, quintæ una.

Delphinis constellatio 17ª. Delphinus

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pręcedẽs de tribus quæ in cauda sunt | ♑17 | 40 | bor. | 19 | 10 | 3 | Mi. ♄ ♂ |
| 2 | Borealior de duabus reliquis | ♑18 | 40 | bor. | 29 | 0 | 4 | Mi. |

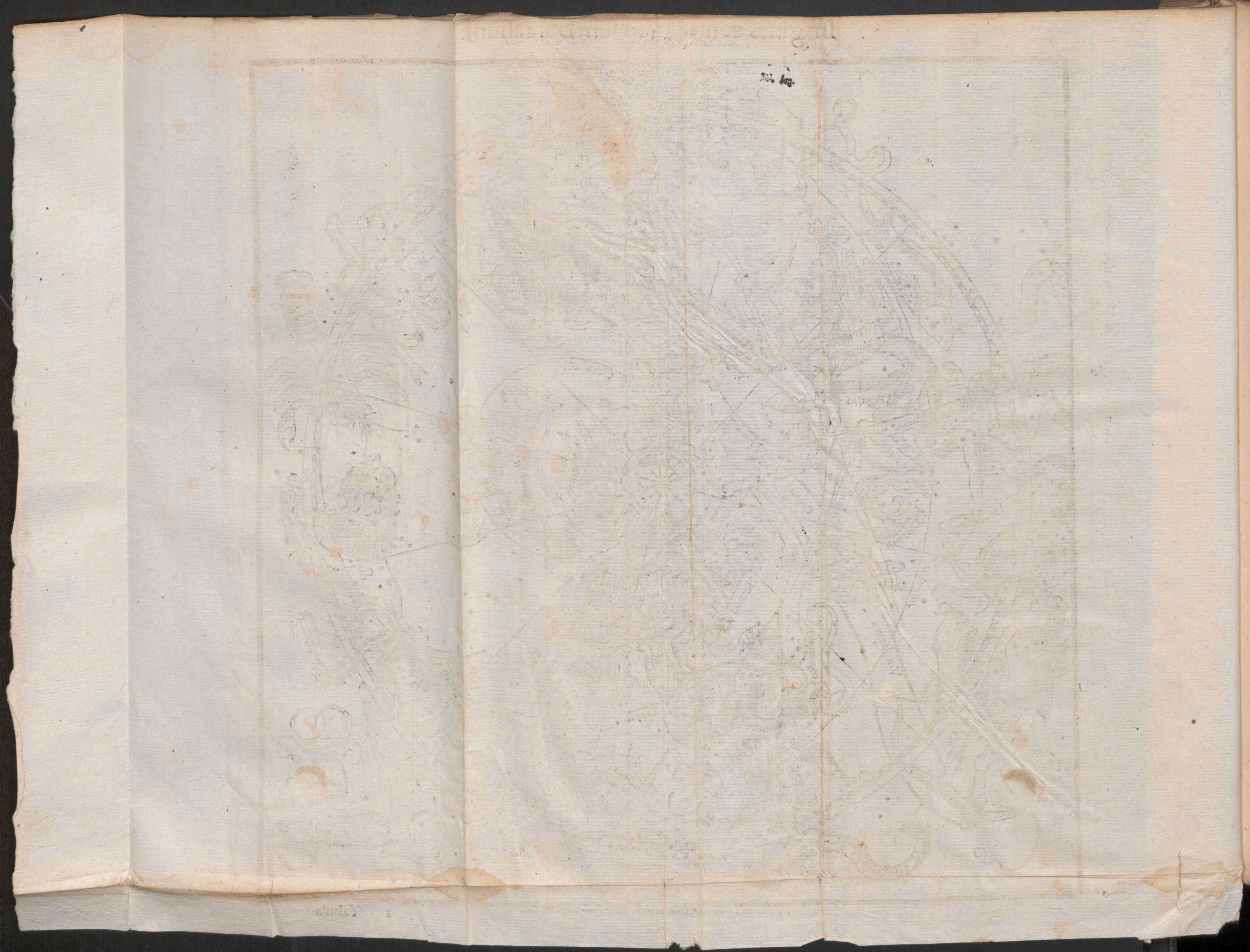

Orion
Procyon
Via lactea
Canis maior
Lepus
Eridanus
Cetus
Circul. antarct.
Capricorni
Polus antarcticus
Piscis notius
Circ. æquinoctialis
Hydra
Tropicus
Argo
Corona merid.
Crater
Coruus
Ara
Fera
Centaurus
Arcturus



Bid. lag.

# Imagines constellationum Borealium.







| | | Longitudo | | Latit. | Ma. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | | |
| 3 | Auſtralior ipſarũ (q̃drilateri Rhõboidis | ♑ 18 40 | bor. | 26 45 | 4 | 26. 40. |
| 4 | Auſtralis earũ q̃ ſunt ĩ antecedẽte latere | ♑ 18 30 | bor. | 32 0 | 3 | Mi. |
| 5 | Borealis antecedentis lateris | ♑ 20 0 | bor. | 33 50 | 3 | Mi. |
| 6 | Auſtralis ſequentis lateris Rhombi | ♑ 21 20 | bor. | 32 0 | 3 | Mi. |
| 7 | Borealis ſequẽtis lateris (& Rhõbum | ♑ 23 10 | bor. | 33 10 | 3 | Mi. |
| 8 | Auſtralis de trib9, quæ ſunt inter Caudã | ♑ 17 30 | bor. | 34 0 | 6 | |
| 9 | Præcedẽs de duabus reliquis borealib. | ♑ 17 20 | bor. | 31 50 | 6 | |
| 10 | Reliqua de ipſis & ſequens | ♑ 19 0 | bor. | 31 30 | 6 | |

Delphini * 10. { Magnitudinis *
Tertiæ 5
Quartæ 2
Sextæ 3 }

Præciſionis Equi conſtellatio 18ª. quus prior. (E

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens duarum quæ ſunt in capite | ♑ 26 20 | bor. | 20 30 | Obſcu. | |
| 2 | Quæ ipſam ſequitur | ♑ 28 0 | bor. | 20 40 | Obſcu. ♂♃ | |
| 3 | Præcedens duarum quæ in ore ſunt | ♑ 26 20 | bor. | 25 30 | Obſcura | |
| 4 | Quę ipſam ſequitur | ♑ 27 40 | bor. | 25 0 | Obſcura | |

Hæc 4. ſunt atq; obſcuræ.

Equi Conſtellatio 19ª. (pite Andromadæ Equus 2 Pegaſus.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in umbilico eſt & cõmunis cũ ca- | ♓ 17 50 | bor. | 26 0 | 2 | Mi. ♀ |
| 2 | Quæ in lumbis & extremitate pennæ | ♓ 12 10 | bor. | 12 30 | 2 | M. ♂☿♃ |
| 3 | Quę in humero dextro & in ipſa pedis | ♓ 2 10 | bor. | 31 0 | 2 | Mi. |
| 4 | Quæ in occipite & humero Alæ (radice | ♒ 26 40 | bor. | 19 40 | 2 | Mi. |
| 5 | Borealior duarum quę ſunt in corpore | ♓ 4 30 | bor. | 25 30 | 4 | |
| 6 | Auſtralior ipſarum (ſub ala | ♓ 5 0 | hor. | 25 0 | 4 | |
| 7 | Borealior duarum quæ in genu dextro | ♒ 29 0 | bor. | 35 0 | 3 | |
| 8 | Quæ iſtis auſtralior eſt (ſunt | ♒ 28 30 | bor. | 24 30 | 5 | |
| 9 | Antecedẽs duarũ propinquarũ quæ in | ♒ 26 10 | bor. | 29 0 | 4 | |
| 10 | Sequens ipſarum (pectore ſunt | ♒ 27 0 | bor. | 29 30 | 4 | |
| 11 | Præcedens duarũ propinquarum quæ in | ♒ 28 50 | bor. | 18 0 | 3 | |
| 12 | Quæ ipſam ſequitur (collo ſunt | ♒ 20 30 | bor. | 19 0 | 4 | |
| 13 | Auſtralior duarum quę in iuba ſunt | ♒ 21 20 | bor. | 15 0 | 5 | |
| 14 | Borealior ipſarum | ♒ 20 30 | bor. | 16 0 | 5 | |
| 15 | Borealior duarum propinquarũ quæ in | ♒ 9 10 | bor. | 16 50 | 3 | |
| 16 | Auſtralior ipſarum (capite ſunt | ♒ 8 0 | bor. | 16 0 | 4 | |
| 17 | Quæ in rictu eſt | ♒ 5 20 | bor. | 21 30 | 3 | Ma. |
| 18 | Quæ in dextro talo | ♒ 23 40 | bor. | 41 10 | 4 | Ma. |
| 19 | Quæ in genu ſiniſtro | ♒ 17 40 | bor. | 34 15 | 4 | Ma. |
| 20 | Quæ in talo ſiniſtro. | ♒ 12 20 | bor. | 36 50 | 4 | Ma. |

Pegaſi * 20. { Magnitudinis *
Secundę 4
Tertiæ 4
Quartæ 9
Quintæ 3 }

Andromadæ conſtellatio 20. Andromadæ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in occipite | ♓ 25 20 | bor. | 24 30 | 3 | ♀ ☿ |
| 2 | Quæ in humero dextro | ♓ 26 20 | bor. | 27 0 | 4 | |
| 3 | Quæ in humero ſiniſtro | ♓ 24 20 | bor. | 23 0 | 4 | |

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | | |
| 4 | Australis de tribus q̃ sunt in dextro bra (chio | ♓ 23 40 | bor. | 32 0 | 4 | |
| 5 | Borealior ipsarum | ♓ 24 40 | bor. | 33 30 | 4 | |
| 6 | Media de tribus | ♓ 25 0 | bor. | 32 20 | 5 | |
| 7 | Australis de trib9 quæ sũt in extremita (te manus dextræ | ♓ 19 40 | bor. | 41 0 | 4 | |
| 8 | Media ipsarum | ♓ 20 40 | bor. | 42 0 | 4 | |
| 9 | Borealis de tribus | ♓ 22 10 | bor. | 44 0 | 4 | |
| 10 | Quæ in brachio sinistro | ♓ 24 10 | bor. | 17 30 | 4 | |
| 11 | Quæ in cubito sinistro | ♓ 25 40 | bor. | 15 50 | 4 | |
| 12 | Australior de trib9 q̃ sũt supra cingulũ | ♈ 3 50 | bor- | 26 20 | 3 | |
| 13 | Media ipsarum | ♈ 1 50 | bor. | 30 0 | 4 | |
| 14 | Borealis de tribus | ♈ 2 0 | bor. | 32 30 | 4 | |
| 15 | Quæ supra pedem sinistrum | ♈ 16 50 | bor. | 23 0 | 3 | |
| 16 | Quæ in pede dextro | ♈ 17 10 | bor. | 37 20 | 4 | Mi. |
| 17 | Australior hac | ♈ 15 10 | bor. | 35 40 | 4 | Ma. |
| 18 | Borealior duarũ q̃ sunt in poplite sini/ (stro | ♈ 12 20 | bor. | 29 0 | 4 | |
| 19 | Australior ipsarum | ♈ 12 0 | bor. | 28 0 | 4 | |
| 20 | Quæ in genu dextro | ♈ 10 10 | bor. | 35 30 | 5 | |
| 21 | Borealior duarũ quæ sunt in syrmate | ♈ 12 40 | bor. | 34 30 | 5 | *In tractu cir* |
| 22 | Australior ipsarum | ♈ 14 10 | bor. | 32 30 | 5 | *ca pedem* |
| 23 | Exterior præcedensq́ de tribus quæ sunt in extremitate ma/ nus dextræ | ♓ 11 40 | bor- | 44 0 | 5 | ♓.21.40. |

Androm. * 23.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 4
- Quartæ 15
- Quintæ 4

Trianguli constellatio 21ª. — Triangulus

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in uertice trianguli est | ♈ 11 0 | bor. | 16 30 | 3 | |
| 2 | Præcedens de tribus quæ sunt in basi | ♈ 16 0 | bor. | 20 40 | 3 | |
| 3 | Media ipsarum | ♈ 16 20 | bor. | 19 40 | 4 | |
| 4 | Sequens de tribus | ♈ 16 50 | bor. | 19 0 | 3 | |

Partis borealis * 360.
- Magnitudinis *
- Primæ 3
- Secundę 18
- Tertiæ 81
- Quartæ 177
- Quintæ 58
- Sextæ 13
- Obscuræ 9
- Nebulosa 1

Borealis zodiaci partis cõstellatio Cap. VI. Earũ quæ in zodiaco (sũt cõstellatio

Arietis constellatio 22ª. ♈.

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens duarum quæ sunt in cornu | ♈ 6 40 | bor. | 7 20 | 3 | Mi. ♄ ♂ |
| 2 | Quæ ipsam sequitur | ♈ 7 40 | bor. | 8 20 | 3 | ☿ p ♄ |
| 3 | Borealior duarum quæ in rictu sunt | ♈ 11 0 | bor. | 7 40 | 5 | |
| 4 | Australior ipsarum | ♈ 11 30 | bor. | 6 0 | 5 | |
| 5 | Quæ in collo est | ♈ 16 3 | bor. | 5 30 | 5 | |
| 6 | Quæ in lumbo est | ♈ 17 4 | bor. | 6 0 | 6 | ☿ ♂ |
| 7 | Quæ in radice caudæ | ♈ 21 20 | bor. | 4 50 | 5 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Præcedens de tribus quæ in cauda ſunt | ♈23 | 50 | bor. | 1 | 40 | 4 | |
| 9 | Media de tribus | ♈25 | 20 | bor. | 2 | 30 | 4 | |
| 10 | Quæ ipſam ſequitur | ♈27 | 0 | bor. | 1 | 50 | 4 | |
| 11 | Quæ in poſteriore parte cruris eſt | ♈19 | 40 | bor. | 1 | 30 | 5 | |
| 12 | Quæ ſub poplite | ♈18 | 0 | Au. | 1 | 30 | 5 | |
| 13 | Quæ in extremitate poſterioris pedis | ♈15 | 0 | Au. | 5 | 0 | 4 | Ma. |

Arietis * 13.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartæ 4
- Quintæ 6
- Sextæ 1

Informatæ quę circa Arietem ſunt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę ſupra caput eſt quam Hipparchus (in collo dicit | ♈10 | 40 | bor. | 10 | 30 | 3 | Ma.♄♂ |
| 2 | Sequens fulgētiorq́; de quatuor quæ ſupra lumbos ſunt | ♈21 | 40 | bor. | 10 | 0 | 4 | |
| 3 | Borealior reliquarum triū minusq́; ſplē (didarum | ♈21 | 20 | bor. | 12 | 40 | 5 | |
| 4 | Media de tribus | ♈19 | 40 | bor. | 10 | 10 | 5 | |
| 5 | Auſtralis ipſarum | ♈19 | 10 | bor. | 10 | 40 | 5 | |

Stellæ 5. Quarum tertiæ magnitudinis una, quartę una, quintæ tres.

Tauri conſtellatio 23ª. Taurus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealis de quatuor q̄ ſunt in abſciſione | ♈26 | 20 | Au. | 6 | 0 | 4 | |
| 2 | Sequens ipſam | ♈26 | 0 | Au. | 7 | 15 | 4 | |
| 3 | Quæ iſtam adhuc ſequitur | ♈24 | 20 | Au. | 8 | 30 | 4 | |
| 4 | Auſtraliſsima de quatuor | ♈24 | 30 | Au. | 9 | 15 | 4 | |
| 5 | Quæ iſtas ſequit̄ & eſt in dextra ſpatula | ♈29 | 40 | Au. | 9 | 30 | 5 | |
| 6 | Quæ in pectore | ♉3 | 40 | Au. | 8 | 0 | 3 | |
| 7 | Quæ in genu dextro | ♉6 | 40 | Au. | 12 | 40 | 4 | |
| 8 | Quæ in talo dextro | ♉3 | 0 | Au. | 14 | 50 | 4 | |
| 9 | Quæ in genu ſiniſtro | ♉12 | 10 | Au. | 10 | 0 | 4 | |
| 10 | Quæ in cubito ſiniſtro | ♉13 | 0 | Au. | 13 | 30 | 4 | |
| 11 | De ſucculis (ſic enim uocantur quæ in facie ſunt) ea quę in auribus | ♉9 | 0 | Au. | 5 | 15 | 3 | Mi. Suculæ |
| 12 | Quæ inter hanc & borealem oculū ęſt | ♉10 | 20 | Au. | 4 | 15 | 3 | ♉13.0. |
| 13 | Quæ inter iſtam & auſtralem oculum | ♉10 | 50 | Au. | 0 | 50 | 3 | |
| 14 | Fulgēs de ſucculis, & eſt ī oculo auſtrali | ♉12 | 40 | Au. | 5 | 10 | 1 | *♂ |
| 15 | Reliq̄ quæ eſt in oculo boreali (ſubruffa | ♉11 | 50 | Au. | 3 | 0 | 3 | Mi. |
| 16 | Quæ eſt in radice auſtr. cornu & in aure | ♉17 | 30 | Au. | 4 | 0 | 4 | |
| 17 | Auſtralior duarū quæ ſunt in cornu au- | ♉20 | 20 | Au. | 5 | 0 | 4 | |
| 18 | Borealior ipſarum (ſtrali | ♉20 | 0 | Au. | 3 | 30 | 5 | |
| 19 | Quæ eſt in extremitate cornu auſtralis | ♉27 | 40 | Au. | 2 | 30 | 3 | |
| 20 | Quæ eſt in radice cornu borealis | ♉25 | 40 | Au. | 4 | 0 | 4 | |
| 21 | Quæ eſt in extremitate borealis cornu, eademq́; in dextro pede aurigæ (in aure boreali | ♉25 | 40 | bor. | 5 | 0 | 4 | |
| 22 | Borealior duarum, ꝓpinquarū quæ ſunt | ♉12 | 0 | bor. | 4 | 30 | 5 | |
| 23 | Auſtralior ipſarum | ♉11 | 40 | bor. | 4 | 0 | 5 | |
| 24 | Præcedēs duarū paruarū q̄ in collo ſunt | ♉7 | 0 | bor. | 0 | 40 | 5 | |
| 25 | Quæ ipſā ſequit̄ (ræ figuræ q̄ ī collo eſt | ♉9 | 0 | bor. | 1 | 0 | 6 | |
| 26 | Auſtral. antecedentis lateris quadrilate- | ♉8 | 0 | bor. | 5 | 0 | 5 | |
| 27 | Borealior antecedentis lateris | ♉8 | 30 | bor. | 7 | 20 | 5 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 28 | Auſtralior ſequentis lateris | ♉12 | 0 | bor. | 3 | 0 | 5 | |
| 29 | Borealior ſequẽtis lateris (atum lateris | ♉11 | 40 | bor. | 5 | 0 | 5 | |
| 30 | Borealis terminus antecedentis uergili/ | ♉2 | 10 | bor. | 4 | 30 | 5 | |
| 31 | Auſtralis terminus antecedẽtis lateris | ♉2 | 20 | bor. | 4 | 40 | 5 | |
| 32 | Sequẽs & anguſtiſsim9 uergiliarũ termi | ♉3 | 40 | bor. | 5 | 20 | 5 | |
| 33 | Exterior & parua uergiliarũ à ſep^e. (nus | ♉3 | 40 | bor. | 5 | 0 | 5 | |

Tauri * 33.
- Magnitudinis *
- Primæ 1
- Tertiæ 6
- Quartæ 12
- Quintæ 13
- Sextæ 1

¶ Informatæ circa Taurum.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ ſub pede dextro eſt & ſcapula | ♈25 | 20 | Au. | 17 | 30 | 4 |
| 2 | Præcedẽs de tribus quæ ſupra cornu au/ | ♉20 | 0 | Au. | 2 | 0 | 5 |
| 3 | Media de tribus (ſtrale | ♉15 | 0 | Au. | 1 | 45 | 5 |
| 4 | Sequens ipſam (mitate cornu auſtralis | ♉26 | 0 | Au. | 2 | 0 | 5 |
| 5 | Borealior de duabus quæ ſunt ſub extre | ♉29 | 0 | Au. | 6 | 20 | 5 |
| 6 | Auſtralior ipſarum | ♉29 | 0 | Au. | 7 | 40 | 5 |
| 7 | Præcedẽs de quinq; q̃ ſub cornu borea/ | ♉27 | 0 | bor. | 2 | 40 | 5 |
| 8 | Quæ iſtam ſequuntur (li ſequũtur | ♉29 | 0 | bor. | 1 | 0 | 5 |
| 9 | Quę iſtam adhuc ſequitur | ♊1 | 0 | bor. | 1 | 20 | 5 |
| 10 | Borealior reliquarũ duarũ ſequentium | ♊2 | 20 | bor. | 3 | 20 | 5 |
| 11 | Auſtralior ipſarum | ♊3 | 20 | bor. | 1 | 15 | 5 |

Stellæ undecim quarum magnitudinis, quartæ una, quintę decem.

Geminorum conſtellatio 24^a. Gemini

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę eſt in capite p̃cedentis Geminorũ | ♊23 | 20 | bor. | 9 | 30 | 2 | ♃☿ Apoll. |
| 2 | Quę eſt ĩ cap. ſequẽtis Gemin. ſubruffa | ♊26 | 40 | bor. | 6 | 15 | 2 | ♂ Herculis |
| 3 | Quę eſt in ſiniſtra p̃cedentis Geminorũ | ♊16 | 40 | bor. | 10 | 0 | 4 | |
| 4 | Quæ in eodem brachio (cubito | ♊18 | 40 | bor. | 7 | 20 | 4 | |
| 5 | Quæ ipſam ſequitur & eſt in occipite | ♊22 | 0 | bor. | 5 | 30 | 4 | |
| 6 | Quæ iſtam ſequitur & eſt in dextro hu/mero eiuſdem | ♊24 | 0 | bor. | 4 | 50 | 4 | |
| 7 | Quę in humero ſequẽti ſequẽtis Gemin. | ♊26 | 40 | bor. | 2 | 40 | 4 | |
| 8 | Quę in dextro latere antecedẽtis Gemi. | ♊21 | 40 | bor. | 2 | 40 | 5 | |
| 9 | Quæ in ſiniſtro lat ere ſequentis Gemin. | ♊23 | 10 | bor. | 3 | 0 | 5 | |
| 10 | Quæ in ſiniſtro genu præcedẽtis Gemi. | ♊23 | 0 | bor. | 1 | 30 | 3 | |
| 11 | Quæ in ſiniſtro genu ſequentis Gemin. | ♊18 | 15 | Au. | 5 | 30 | 3 | |
| 12 | Quæ ĩ ſiniſtra ſequẽtis Geminorũ axilla | ♊21 | 40 | Au. | 2 | 30 | 3 | |
| 13 | Quæ ſupra dextrũ poplitẽ eiuſdẽ Gemi. | ♊21 | 40 | Au. | 6 | 30 | 3 | |
| 14 | Quæ in extremo pede pręcedẽtis Gemi. | ♊6 | 30 | Au. | 1 | 30 | 4 | Ma. |
| 15 | Quæ hãc in eodẽ pede ſeq tur (Gemin. | ♊8 | 30 | Au. | 1 | 15 | 4 | Ma. |
| 16 | Quę in extrẽitate dextri pedis p̃cedẽtis | ♊10 | 0 | Au. | 3 | 30 | 4 | Ma. |
| 17 | Quæ in extremitate ſiniſtri pedis ſequentis Geminorum | ♊12 | 0 | Au. | 7 | 30 | 3 | |
| 18 | Quæ in extremitate dextri pedis ſequentis Geminorum | ♊14 | 40 | Au. | 10 | 30 | 4 | |

Magni

| | | Longitudo G | M | Latit. | G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Geminorum * 18. Magnitudinis *: Secundæ 2; Tertiæ 5; Quartæ 9; Quintæ 2

Informatæ quæ circa Geminos sunt.

| | | Longitudo G | M | Latit. | G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens extremitatem pedum antecedentis Geminorum (♊ & est splendida | ♊ 4 | 10 | Au. | 0 | 40 | 4 | |
| 2 | Præcedẽs eam q̃ est in genu antecedẽtis | ♊ 6 | 30 | bor. | 5 | 50 | 4 | Ma. |
| 3 | Quæ præcedit genu sinistrum sequentis Geminorum | ♊ 15 | 10 | Au. | 2 | 15 | 5 | |
| 4 | Borealis trium sequentium dexteram sequen. ♊ per rectam lineam | ♊ 28 | 20 | Au. | 1 | 20 | 5 | |
| 5 | Media de tribus | ♊ 26 | 20 | Au. | 3 | 20 | 5 | |
| 6 | Australis ipsarum & ad cubitum manus | ♊ 26 | 0 | Au. | 3 | 30 | 5 | |
| 7 | Quæ dictas tres sequit̃ & est splendida | ♋ 5 | 40 | Au. | 2 | 40 | 4 | |

Stellæ septem quarum quartæ magnitudinis tres, quintæ uero quatuor.

Cancri constellatio 25ª. Cancer

| | | Longitudo G | M | Latit. | G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Media Nubiformis conuolutionis quæ in pectore dicta præsepe | ♋ 10 | 20 | bor. | 0 | 20 | Nubilosa præsepe | |
| 2 | Borealior duarum præcedentium quadrilateræ figuræ, quæ est in nebula | ♋ 7 | 40 | bor. | 1 | 15 | 4 | Mi. |
| 3 | Australior præcedentium duarum | ♋ 8 | 0 | Au. | 1 | 10 | 4 | Mi. |
| 4 | Borealior duarũ sequẽtiũ quadrilateræ | ♋ 10 | 0 | bor. | 2 | 40 | 4 | Ma. Asellus |
| 5 | Australis ipsarum (q̃ uocat̃ Asinus | ♋ 11 | 20 | Au. | 0 | 10 | 4 | Ma. |
| 6 | Quæ in australi forfice | ♋ 16 | 30 | Au. | 5 | 30 | 4 | |
| 7 | Quæ in boreali forfice | ♋ 8 | 20 | bor. | 11 | 50 | 4 | |
| 8 | Quæ in posteriore pede boreali | ♋ 2 | 40 | bor. | 1 | 0 | 5 | |
| 9 | Quæ in posteriore pede australi | ♋ 7 | 10 | Au. | 7 | 30 | 4 | Ma. |

Cancri * 9. Magnitudinis *: Quartæ 7; Quintæ 1; Nebulosa 1

Informatæ circa Cancrum.

| | | Longitudo G | M | Latit. | G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ super cubitum australis forficis est | ♋ 19 | 10 | Au. | 2 | 20 | 4 | Mi. |
| 2 | Quæ seq̃t̃ extremitatẽ australis forficis | ♋ 21 | 10 | Au. | 5 | 40 | 4 | Mi. |
| 3 | Præcedẽs duarũ sequentiũ q̃ sunt super (nebulam | ♋ 14 | 0 | bor. | 4 | 50 | 5 | |
| 4 | Sequens ipsam | ♋ 17 | 0 | bor. | 7 | 15 | 5 | |

Stellæ quatuor quarum quartæ magnitudinis duæ, quintæ duæ.

Leonis constellatio 26ª. Leo

| | | Longitudo G | M | Latit. | G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in extremitate naris | ♋ 18 | 20 | bor. | 10 | 0 | 4 | |
| 2 | Quæ in apertione oris | ♋ 21 | 10 | bor. | 7 | 30 | 4 | |
| 3 | Borealior duarum quæ sunt in capite | ♋ 24 | 20 | bor. | 12 | 0 | 3 | |
| 4 | Australior ipsarum | ♋ 24 | 10 | bor. | 9 | 30 | 3 | Ma. |
| 5 | Borealis de tribus quæ in collo sunt | ♌ 0 | 10 | bor. | 11 | 0 | 3 | ♄ ♂ p |
| 6 | Sequens & media de tribus | ♌ 2 | 10 | bor. | 8 | 30 | 2 | |
| 7 | Australis ipsarum | ♌ 0 | 40 | bor. | 4 | 30 | 3 | |
| 8 | Quæ est in corde & uocatur Regulus | ♌ 2 | 30 | bor. | 0 | 10 | 1 | * ♂ ♃ Regulus |
| 9 | Australior ipsa & est quasi in pectore | ♌ 3 | 30 | Au. | 1 | 50 | 4 | ♃ ♂ |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Parum antecedens illã quæ in corde est | ♌ 0 | 0 | Au. | 0 | 15 | 5 | |
| 11 | Quæ in genu dextro | ♋ 27 | 20 | Au. | 0 | 0 | 5 | |
| 12 | Quæ in anteriore dextrę uola | ♋ 24 | 10 | Au. | 3 | 40 | 6 | |
| 13 | Quę in anteriore sinistrę uola | ♋ 9 | 20 | Au. | 4 | 10 | 4 | |
| 14 | Quę in genu sinistro | ♌ 2 | 30 | Au. | 4 | 15 | 4 | |
| 15 | Quę in axilla sinistra | ♌ 9 | 10 | Au. | 0 | 10 | 4 | |
| 16 | Præcedens de tribus quæ sunt in uentre | ♌ 7 | 0 | bor- | 4 | 0 | 6 | |
| 17 | Borealis reliquarũ & sequentiũ duarum | ♌ 13 | 0 | bor. | 5 | 20 | 6 | |
| 18 | Australior ipsarum | ♌ 12 | 10 | bor. | 2 | 20 | 6 | |
| 19 | Præcedens de duabus quę sunt in lũbis | ♌ 11 | 20 | bor. | 12 | 15 | 5 | ♄ ♀ p ☿ |
| 20 | Quę ipsam sequitur | ♌ 14 | 10 | bor. | 13 | 40 | 2 | Mi. ♄ ♀ |
| 21 | Borealior duarum quæ sunt in uertebris | ♌ 16 | 20 | bor. | 11 | 10 | 5 | |
| 22 | Australior ipsarum | ♌ 16 | 20 | bor. | 9. | 40 | 3 | |
| 23 | Quæ in posterioribus cruribus | ♌ 20 | 20 | bor. | 5 | 50 | 3 | ♀ ☿ |
| 24 | Quæ in posterioribus poplitibus | ♌ 21 | 40 | bor. | 1 | 15 | 4 | |
| 25 | Australior hac & quasi in cubitis | ♌ 21 | 40 | Au. | 0 | 50 | 4 | |
| 26 | Quæ in posterioribus uolis | ♌ 20 | 30 | Au. | 3 | 12 | 5 | |
| 27 | Quæ in extremitate caudæ | ♌ 24 | 30 | bor. | 11 | 50 | 1* | Mi. ♄ ♀ p ☿ |

Magnitudinis *

Leonis * 27.
- Primæ 2
- Secundæ
- Tertiæ 6
- Quartæ 8
- Quintæ 5
- Sextæ 4

Informatæ quæ circa Leonem sunt.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedẽs de duabus q̃ sũt super scapulã | ♌ 6 | 0 | bor. | 13 | 20 | 5 | |
| 2 | Quæ ipsam sequitur | ♌ 8 | 10 | bor. | 15 | 30 | 5 | |
| 3 | Borealis de tribus, quæ sunt sub latere | ♌ 16 | 30 | bor. | 1 | 10 | 4 | Ma. |
| 4 | Media ipsarum | ♌ 17 | 10 | Au. | 0 | 30 | 5 | |
| 5 | Australis ipsarum | ♌ 19 | 0 | Au. | 2 | 40 | 5 | |
| 6 | Borealissimũ cõuolutionis nubilosæ, quæ Cincinnus uocat̃, & est inter extrema Leonis & Vrsam | ♌ 24 | 50 | bor. | 30 | 0 | | splendida |
| 7 | Pręcedẽs australes eminẽtias Cincinni | ♌ 20 | 20 | bor. | 25 | 0 | | obscura |
| 8 | Quæ ipsam sequitur in figura folij edere | ♌ 28 | 30 | bor. | 25 | 30 | | obscura |

Plocamos græcè, latinè uerò cincinnus, hoc est, cæsaries & coma uirginis, Berenices fortasse crinis qui à Poëta Calimacho in astra relatus est. Sed cincinnum barbari tricam uocant.

Stellæ 8. quarũ magnitud. quartæ una, quintæ quatuor & Cincinnus,

Virginis constellatio 27ª. Virgo

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australis de duab. q̃ sũt in extremo cra/ | ♌ 26 | 20 | bor. | 4 | 15 | 5 | |
| 2 | Borealior ipsarum (neo Virginis | ♌ 27 | 0 | bor. | 5 | 40 | 5 | |
| 3 | Borealior de sequẽtibus ipsas in facie | ♍ 0 | 40 | bor. | 8 | 0 | 5 | |
| 4 | Australior ipsarum (sinistræ | ♍ 0 | 10 | bor. | 5 | 30 | 5 | |
| 5 | Quæ est in extremitate australis alæ atq; | ♌ 29 | 0 | bor. | 6 | 10 | 3 | |
| 6 | Præcedẽs de q̃tuor, quę sũt in ala sinistra | ♍ 8 | 15 | bor. | 1 | 10 | 3 | |
| 7 | Quæ ipsam sequitur | ♍ 13 | 10 | bor. | 2 | 50 | 3 | |
| 8 | Quæ adhuc istam sequitur | ♍ 17 | 10 | bor. | 2 | 50 | 5 | |
| 9 | Vltima & sequens de quatuor | ♍ 21 | 0 | bor. | 1 | 40 | 4 | |
| 10 | Quæ est sub cingulo in dextro latere | ♍ 14 | 20 | bor. | 8 | 30 | 3 | |
| 11 | Præcedẽs de tribus q̃ in dextra borealiq; | ♍ 8 | 10 | bor. | 13 | 50 | 5 | |

(ala sunt

| | | Longitudo | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | | | |
| 12 | Australis reliquarum duarum | ♍ 10 0 | bor. | 11 40 | | 6 | |
| 13 | Borealis ipsarũ & uocatᷣ puindemiatrix | ♍ 12 10 | bor. | 15 10 | | 5 | |
| 14 | Quæ in extremitate manus sinistræ & uocatur spica | ♍ 26 40 | Au. | 2 10 | | 1 | |
| 15 | Quæ sub cĩgulo iuxta dexterũ uertebrũ | ♍ 24 50 | bor. | 8 40 | | *3 | ♀p☿♀I♂ |
| 16 | Borealis antecedentis lateris quadrilateræ figuræ quæ est in crure sinistro | ♍ 26 20 | bor. | 2 20 | | 5 | |
| 17 | Australis antecedentis lateris | ♍ 27 15 | bor. | 0 10 | | 6 | |
| 18 | Borealior de duabus, quæ in sequẽti late | ♎ 0 0 | bor. | 1 30 | | 4 | Ma. |
| 19 | Australior latere sequentis (re sunt | ♍ 28 0 | Au. | 0 0 | | 5 | |
| 20 | Quæ in genu sinistro | ♎ 1 40 | Au. | 1 30 | | 5 | |
| 21 | Quæ in dextro crure posteriore | ♍ 28 0 | bor. | 8 30 | | 5 | |
| 22 | Media de tribus quæ sunt in syrmate | ♎ 6 20 | bor. | 7 30 | | 4 | |
| 23 | Australis ipsarum | ♎ 7 20 | bor. | 2 40 | | 4 | |
| 24 | Borealis ipsarum (sinistri | ♎ 8 20 | bor. | 11 40 | | 4 | |
| 25 | Quæ in extremitate australis pedis atq; | ♎ 10 0 | bor. | 0 30 | | 4 | |
| 26 | Quæ in extremitate dextri pedis atq; borealis | ♎ 12 40 | bor. | 9 50 | | 3 | |

*Syrmate cauda uestis seu tractus qui circa pedem est.*

Virginis * 26. { Magnitudinis *
Primæ 1
Tertiæ 6
Quartæ 6
Quintæ 11
Sextæ 2 }

Informatæ circa Virginem.

| | | Longitudo | Latit. | | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens de tribus quæ ad rectam lineam sub sinistro cubito sunt | ♍ 14 40 | Au. | 3 30 | 5 |
| 2 | Media ipsarum | ♍ 19 0 | Au. | 3 30 | 5 |
| 3 | Sequens ipsarum | ♍ 22 15 | Au. | 3 20 | 5 |
| 4 | Præcedẽs de trib9 quę quasi ad rectã li- | ♍ 27 10 | Au. | 7 10 | 6 |
| 5 | Media ipsarũ & duplex (neã sub spica | ♍ 28 10 | Au. | 8 20 | 5 |
| 6 | Sequens trium (sũt | ♎ 0 0 | Au. | 7 50 | 6 |

Stellæ sex quarum quintæ magnitudinis quatuor, sextę duæ.

# NIS CL. PTOLEMAEI PELVSIENSIS Alexandrini, Liber octauus.

¶ *Expoſitio tabularis conſtellationis Hemiſphærij auſtralis.* Cap. I.

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | | |
| | ¶ Auſtralis zodiaci partis conſtellatio. | | | | | |
| | Libræ conſtellatio. 28ª. | | | | | Libra |
| 1 | Fulgēs earū q̄ ſūt in extrēitate auſtralis | ♎18 0 | bor. | 0 40 | 2 | ♃☿ |
| 2 | Borealior ipſa & mīus ſplēdida (forficis | ♎17 0 | bor. | 2 30 | 5 | |
| 3 | Fulgēs earū q̄ ſūt in extremitate borealis | ♎22 10 | bor. | 8 50 | 2 | |
| 4 | Præcedēs ipſas & obſcura (forficis | ♎17 40 | bor. | 8 30 | 5 | ♎27.40.lū. |
| 5 | Quæ eſt in medio auſtralis forficis | ♎24 15 | bor. | 1 40 | 4 | |
| 6 | Quæ iſtam præcedit in eadem forfice | ♎21 20 | bor. | 1 15 | 4 | |
| 7 | Quę eſt in medio borealis forficis | ♎27 50 | bor. | 3 45 | 4 | |
| 8 | Quæ iſtam in eadem forfice ſequitur | ♏3 0 | bor. | 4 30 | 4 | Mi. |

Libræ * 8. { Magnitudinis * / Secundæ 2 / Quartæ 4 / Quintæ 2 }

Informatæ circa Libram.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Antecedēs de tribus borealib9 q̄ ſunt in | ♎26 10 | bor. | 9 0 | 5 | |
| 2 | Auſtralis ſeq̄ntiū duarū (forfice boreali | ♏3 40 | bor. | 6 40 | 4 | Mi. |
| 3 | Borealis ipſarum | ♏4 20 | bor. | 9 15 | 4 | Mi. |
| 4 | Sequens de tribus intermedijs | ♏2 30 | bor. | 5 30 | 6 | |
| 5 | Borealis reliquarū duarū præcedentium | ♏0 20 | bor. | 2 20 | 5 | |
| 6 | Auſtralis ipſarum | ♏1 10 | Au. | 1 30 | 4 | |
| 7 | Præcedens de tribus auſtralioribus, quæ ſunt in forfice auſtrali | ♎23 0 | Au. | 7 30 | 3 | |
| 8 | Borealior duarū reliquarū ſequentium | ♏1 10 | Au. | 8 30 | 4 | |
| 9 | Auſtralior ipſarum | ♏2 20 | Au. | 9 40 | 4 | |

Stellæ nouem quarum tertiæ magnitudinis una quartæ 5. quintæ 2. ſextę 1.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Scorpij conſtellatio 29ª. | | | | | Scorpio |
| 1 | Borealis de tribus ſplendidis, quę ſūt in | ♏6 20 | bor. | 1 20 | 3 | |
| 2 | Media ipſarum (fronte | ♏5 40 | Au. | 1 40 | 3 | |
| 3 | Auſtralior de tribus | ♏5 40 | Au. | 5 0 | 3 | |
| 4 | Auſtralior adhuc iſta in altero pedum | ♏6 0 | Au. | 7 50 | 3 | |
| 5 | Borealior duarū, quæ borealiſſimæ ſplē | ♏7 0 | bor. | 1 40 | 4 | |
| 6 | Auſtralis ipſarum (didarū adhæret | ♏6 20 | bor. | 0 30 | 4 | |
| 7 | Præcedens de tribus ſplendidis, quæ ſunt in corpore | ♏10 40 | Au. | 3 45 | 3 | |
| 8 | Media ipſarum & ſubruffa quæ uocatur | ♏12 40 | Au. | 4 0 | 2 | ♂♃ |
| 9 | Sequens de tribus (Antares | ♏14 30 | Au. | 5 30 | 3 | |
| 10 | Præcedens duarū quæ ſub ipſis in extre- | ♏9 20 | Au. | 6 30 | 5 | |
| 11 | Sequens ipſarum (mo pede ſunt | ♏10 40 | Au. | 6 40 | 5 | |
| 12 | Quæ in primo ſpondilo à corpore | ♏18 30 | Au. | 11 0 | 3 | |
| 13 | Quę poſt hanc in ſecundo ſpondilo | ♏18 50 | Au. | 15 0 | 3 | |
| 14 | Borealis de binis quæ in tertio ſpōdilo | ♏20 0 | Au. | 18 40 | 4 | |
| 15 | Auſtralior de binis (ſunt | ♏20 10 | Au. | 18 0 | 4 | |
| 16 | Quæ deinceps in quarto ſpondilo eſt | ♏23 10 | Au. | 19 30 | 3 | |

*Antares, id eſt cor Scorpij.*

*In ſpōdili, hoc eſt, internodio ſeu uertebro.*

| | | Longitudo G | M | Latit. | G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Quæ post ipsam in quinto spondilo est | ♏28 | 10 | Au. | 18 | 50 | 3 | |
| 18 | Quæ deinceps in sexto spondilo | ♐0 | 30 | Au. | 16 | 40 | 3 | |
| 19 | Quæ in septimo spōdilo iuxta aculeum | ♏29 | 0 | Au. | 15 | 10 | 3 | |
| 20 | Sequens de duabus quę in spiculo sunt | ♏27 | 30 | Au. | 13 | 20 | 3 | |
| 21 | Pręcedens ipsarum | ♏27 | 0 | Au. | 13 | 30 | 4 | |

Scorpij * 21: Magnitudinis *
- Secundæ 1
- Tertiæ 13
- Quartæ 5
- Quintæ 2

Informatæ quę circa Scorpium sunt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ aculeum sequitur & est nebulosa | ♐1 | 10 | Au. | 13 | 15 | Nebulosa | |
| 2 | Præcedēs duarum, quæ à sep^e aculei sunt | ♏25 | 30 | Au. | 6 | 10 | 5 | Ma. |
| 3 | Sequens ipsarum | ♏25 | 30 | Au. | 1 | 10 | 5 | |

Stellæ tres quarum quintæ magnitudinis duæ, nebulosa una.

Sagittarij constellatio 30^a. Sagittarius

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in ferro sagittæ | ♐9 | 30 | Au. | 6 | 20 | 3 | |
| 2 | Quæ in capulo sinistræ manus est | ♐7 | 40 | Au. | 6 | 30 | 3 | |
| 3 | Quæ in australi parte arcus est | ♐8 | 0 | Au. | 10 | 50 | 3 | |
| 4 | Austral. earū que sūt ī boreali parte arc9 | ♐9 | 0 | Au. | 1 | 30 | 3 | |
| 5 | Borealior ipsarū & in extremitate arcus | ♐6 | 40 | bor. | 2 | 50 | 4 | |
| 6 | Quæ in humero sinistro | ♐15 | 20 | Au. | 3 | 10 | 3 | |
| 7 | Quæ hanc præcedit & est in Sagitta | ♐13 | 0 | Au. | 3 | 30 | 4 | |
| 8 | Quæ in oculo est nebulosa & bina | ♐15 | 10 | bor. | 0 | 45 | Nebulosa | |
| 9 | Præcedens de tribus quæ sunt in capite | ♐15 | 40 | bor. | 2 | 10 | 4 | |
| 10 | Media ipsarum | ♐17 | 40 | bor. | 1 | 30 | 4 | |
| 11 | Sequens de tribus | ♐19 | 10 | bor. | 2 | 0 | 4 | |
| 12 | Australior de trib. q̄ in boreali interscapilio sunt | ♐21 | 20 | bor. | 2 | 50 | 5 | |
| 13 | Media ipsarum | ♐22 | 20 | bor. | 4 | 30 | 4 | |
| 14 | Borealis ipsarum | ♐22 | 50 | bor. | 6 | 30 | 4 | |
| 15 | Obscura quæ tres istas sequitur | ♐25 | 20 | bor. | 5 | 30 | 6 | |
| 16 | Borealior de duabus q̄ in australi interscapilio sunt | ♐29 | 30 | bor. | 5 | 50 | 5 | |
| 17 | Australior ipsarum | ♐27 | 40 | bor. | 2 | 0 | 6 | |
| 18 | Quæ in humero dextro | ♐22 | 40 | Au. | 1 | 50 | 5 | |
| 19 | Quæ in cubito dextro | ♐24 | 50 | Au. | 2 | 50 | 4 | |
| 20 | De tribus quæ sunt in scapula, quæ prope occiput est | ♐20 | 0 | Au. | 2 | 30 | 5 | |
| 21 | Media ipsarū & ī ipsa latitudine scapulæ | ♐17 | 40 | Au. | 4 | 30 | 4 | |
| 22 | Reliqua & quasi sub axilla | ♐16 | 20 | Au. | 6 | 45 | 3 | |
| 23 | Quæ in anteriori sinistro talo | ♐17 | 40 | Au. | 23 | 0 | 2 | ♃♄ |
| 24 | Quæ in genu eiusdem pedis | ♐17 | 0 | Au. | 18 | 0 | 2 | Mi. |
| 25 | Quæ in anteriori dextro talo | ♐6 | 14 | Au. | 13 | 0 | 3 | |
| 26 | Quæ in crure sinistro | ♐27 | 20 | Au. | 13 | 30 | 3 | |
| 27 | Quæ in posteriore dextro cubito | ♐23 | 50 | Au. | 26 | 0 | 3 | |
| 28 | Præcedēs borealis lateris de quatuor q̄ sunt in radice caudæ | ♐27 | 20 | Au. | 4 | 50 | 5 | |
| 29 | Sequens borealis lateris | ♐28 | 50 | Au. | 4 | 50 | 5 | |
| 30 | Antecedens australis lateris | ♐28 | 50 | Au. | 5 | 50 | 5 | |
| 31 | Sequens australis lateris | ♐29 | 40 | Au. | 6 | 30 | 5 | |

*Interscapilium dicitur spaciū quod est inter scapulas.*

Magni

Sagittarij * 31. Magnitudinis *
- Secundę 2
- Tertiæ 9
- Quartæ 9
- Quintæ 8
- Sextæ 2
- Nebulosa 1

Capricorni constellatio 31ª. — Capricornus

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealis de tribus q̃ sũt in sequẽti cornu | ♑7 | 20 | bor. | 7 | 20 | 3 |
| 2 | Media ipsarum | ♑7 | 40 | bor. | 6 | 40 | 6 |
| 3 | Autralis de tribus | ♑7 | 20 | bor. | 5 | 0 | 3 |
| 4 | Quæ in extremitate antecedẽtis cornu. | ♑9 | 0 | bor. | 8 | 0 | 6 |
| 5 | Australis de tribus q̃ sunt in rictu (est | ♑9 | 0 | bor. | 0 | 45 | 6 |
| 6 | Prędecens reliquarum duarum | ♑8 | 40 | bor. | 1 | 45 | 6 |
| 7 | Sequens ipsarum (dextro | ♑8 | 50 | bor. | 1 | 30 | 6 |
| 8 | Pręcedẽs de tribus quæ sunt sub oculo | ♑6 | 10 | bor. | 4 | 40 | 5 |
| 9 | Borealior duarum quæ sunt in collo | ♑11 | 40 | bor. | 0 | 50 | 6 |
| 10 | Australior earum | ♑11 | 50 | bor. | 0 | 10 | 5 |
| 11 | Quæ est in genu sinistro, atq; flexo | ♑11 | 40 | Au. | 8 | 40 | 4 |
| 12 | Quę in humero sinistro | ♑10 | 50 | Au. | 7 | 30 | 4 |
| 13 | Quæ sub genu dextro | ♑16 | 40 | Au. | 6 | 40 | 4 |
| 14 | Præcedẽs duarum contiguarũ, quæ sũt | ♑26 | 0 | Au. | 6 | 50 | 4 |
| 15 | Sequens ipsarum (sub uentre | ♑20 | 20 | Au. | 6 | 0 | 5 |
| 16 | Sequẽs de trib9 q̃ sũt in medio corpore | ♑18 | 40 | Au. | 4 | 15 | 5 |
| 17 | Australior reliquarũ duarũ antecedẽtiũ | ♑16 | 40 | Au. | 4 | 0 | 5 |
| 18 | Borealior ipsarum | ♑16 | 40 | Au. | 2 | 50 | 5 |
| 19 | Antecedẽs duarũ, quæ sunt in scapula | ♑16 | 40 | Au. | 0 | 0 | 4 |
| 20 | Sequens ipsarum | ♑21 | 0 | Au. | 0 | 50 | 4 |
| 21 | Antecedẽs duarũ, quæ sunt apud caudã | ♑23 | 50 | Au. | 4 | 45 | 4 |
| 22 | Sequens ipsarum | ♑25 | 0 | Au. | 4 | 30 | 4 |
| 23 | Antecedẽs duarũ, quæ sunt apud caudã | ♑21 | 50 | Au. | 2 | 10 | 3 |
| 24 | Sequens ipsarum | ♒26 | 20 | Au. | 2 | 0 | 3 |
| 25 | Antecedẽs de quatuor, q̃ sũt in boreali | ♑26 | 50 | bor. | 2 | 20 | 4 |
| 26 | Australis reliquarũ triũ (caudæ parte | ♑28 | 40 | bor. | 5 | 0 | 5 |
| 27 | Media ipsarum | ♑27 | 20 | bor. | 2 | 50 | 5 |
| 28 | Borealis ipsarum | ♑28 | 40 | bor. | 4 | 20 | 5 |

¶Capricorni * 28. Magnitudinis *
- Tertiæ 4
- Quartæ 9
- Quintæ 9
- Sextæ 6

Aquarij constellatio 32ª. — Aquarius

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ est in capite Aquarij | ♒0 | 20 | bor. | 15 | 45 | 5 |
| 2 | Fulgẽs duarũ, quę sũt in humero dextro | ♒6 | 20 | bor. | 11 | 0 | 3 |
| 3 | Quæ sub ipsa obscurior | ♒5 | 10 | bor. | 9 | 40 | 5 |
| 4 | Quæ in humero sinistro | ♑26 | 30 | bor. | 8 | 50 | 3 |
| 5 | Quæ sub ipsa in scapula & q̃si sub axilla | ♑27 | 20 | bor. | 6 | 15 | 5 |
| 6 | Sequẽs de tribus, quæ sũt ĩ uestimẽto ma | ♑27 | 40 | bor. | 5 | 30 | 3 |
| 7 | Media ipsarum (nus sinistræ | ♑16 | 10 | bor. | 8 | 0 | 4 |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 8 | Antecedens de tribus | ♑14 | 40 | bor. | 8 | 40 | 3 | |
| 9 | Quæ in cubito dextro | ♒9 | 30 | bor. | 8 | 45 | 3 | |
| 10 | Borealis de tribus, quæ ſunt in extremitate manus dextræ | ♒11 | 40 | bor. | 10 | 45 | 3 | |
| 11 | Antecedẽs duarũ reliquarũ & borealiũ | ♒12 | 0 | bor. | 9 | 0 | 3 | |
| 12 | Sequens ipſarum | ♒13 | 20 | bor. | 8 | 30 | 3 | |
| 13 | Præcedẽs duarũ cõtiguarum, quæ ſũt in | ♒6 | 10 | bor. | 3 | 0 | 4 | |
| 14 | Sequens ipſarum (dextro uertebro | ♒7 | 0 | bor. | 3 | 10 | 5 | |
| 45 | Quę in dextro uertebro | ♒8 | 40 | Au. | 0 | 50 | 4 | |
| 16 | Auſtralis duarũ quæ ſũt in ſiniſtro uerte | ♒1 | 40 | Au. | 1 | 40 | 4 | |
| 17 | Borealis ipſarum (bro | ♒3 | 10 | bor. | 0 | 15 | 6 | |
| 18 | Auſtralis duarũ quæ ſunt in tibia dextra | ♒11 | 40 | Au. | 7 | 30 | 3 | |
| 19 | Borealis ipſarum & eſt ſub poplite | ♒11 | 20 | Au. | 5 | 0 | 4 | |
| 20 | Quæ in poſteriori ſiniſtri cruris parte | ♒4 | 40 | Au. | 5 | 40 | 5 | |
| 21 | Auſtralior duarũ quę ſũt in tibia ſiniſtra | ♒8. | 20 | Au. | 10 | 0 | 5 | |
| 22 | Borealior ipſarum & eſt ſub genu | ♒7 | 50 | Au. | 9 | 0 | 5 | |
| 23 | Antecedens duarum quæ ſunt in ipſo aquæ fluxu à manu | ♒15 | 0 | bor. | 2 | 0 | 4 | |
| 24 | Quæ iſtam ex auſtro ſequitur | ♒14 | 50 | bor. | 0 | 10 | 4 | |
| 25 | Adhuc quæ iſtã ſeqtur & eſt poſt flexũ | ♒17 | 40 | Au. | 1 | 10 | 4 | |
| 26 | Quæ iſtam adhuc ſequitur | ♒20 | 0 | Au. | 0 | 30 | 4 | |
| 27 | Quæ eſt in flexu à meridie iſtius | ♒20 | 30 | Au. | 1 | 40 | 4 | |
| 28 | Borealior duarũ quę adhuc à meridie i- | ♒19 | 0 | Au. | 3 | 30 | 4 | |
| 29 | Auſtralior ipſarum (ſtius ſunt | ♒19 | 50 | Au. | 4 | 10 | 4 | |
| 30 | Solitaria ad meridiem iſtarum | ♒20 | 50 | Au. | 8 | 15 | 5 | |
| 31 | Antecedẽs duarũ cõtiguarũ poſt ipſam | ♒22 | 20 | Au. | 11 | 0 | 5 | |
| 32 | Sequens ipſarum | ♒23 | 10 | Au. | 10 | 50 | 5 | |
| 33 | Borealis de trib. quæ ſũt in cõuolutione | ♒21 | 40 | Au. | 14 | 0 | 5 | |
| 34 | Media de tribus (ſequenti | ♒22 | 10 | Au. | 14 | 45 | 5 | |
| 35 | Sequens ipſarum | ♒23 | 10 | Au. | 15 | 40 | 5 | |
| 36 | Borealis de trib. q̃ deinceps ſimiliter ſũt | ♒17 | 0 | Au. | 14 | 10 | 4 | |
| 37 | Media ipſarum | ♒18 | 20 | Au. | 15 | 45 | 4 | |
| 38 | Auſtralior ipſis (qua conuolutione | ♒17 | 30 | Au. | 15 | 0 | 4 | |
| 39 | Præcedens de tribus, quæ ſunt in reli- | ♒11 | 50 | Au. | 14 | 45 | 4 | |
| 40 | Auſtralior reliquarum duarum | ♒12 | 20 | Au. | 15 | 20 | 4 | |
| 41 | Borealior ipſarum | ♒23 | 13 | Au. | 14 | 0 | 4 | ♒7.° ♀☿ |
| 42 | Aquæ ipſius ultima & eſt in ore Piſcis | ♒0 | 0 | Au. | 20 | 20 | 1 | * lat. 23.0 |

Aquarij * 42.

| Magnitudinis | * |
|---|---|
| Primæ | 1 |
| Tertiæ | 9 |
| Quartæ | 18 |
| Quintæ | 13 |
| Sextæ | 1 |

Informatæ circa Aquarium.

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedẽs de trib. q̃ flexũ, id eſt, curuaturã | ♒26 | 40 | Au. | 13 | 30 | 4 | Ma. |
| 2 | Borealior reliq̃rũ duarũ (aquæ ſequũtur | ♒29 | 40 | Au. | 14 | 40 | 4 | Ma. |
| 3 | Auſtralior ipſarum | ♒29 | 0 | Au. | 18 | 15 | 4 | Ma. |

Stellæ tres maiores quàm quartæ magnitudinis.

Piſcium

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | | |
| | Piscium constellatio 33ª. | | | | | Pisces |
| 1 | Quæ in antecedentis Piscis ore | ♒ 21 40 | bor. | 9 15 | 4 | Ma. |
| 2 | Australior duarũ quę sũt in carneo eius | ♒ 24 10 | bor. | 7 30 | 4 | |
| 3 | Borealior ipsarum | ♒ 26 0 | bor. | 9 20 | 4 | |
| 4 | Antecedens duarum quæ sunt in dorso | ♒ 28 10 | bor. | 9 30 | 4 | |
| 5 | Sequens ipsarum | ♒ 20 40 | bor. | 7 30 | 4 | |
| 6 | Antecedens duarũ quæ sunt in uentre | ♒ 26 0 | bor. | 4 30 | 4 | |
| 7 | Sequens ipsarum | ♒ 29 40 | bor. | 3 30 | 4 | |
| 8 | Quæ est in cauda Piscis eiusdem | ♓ 6 0 | bor. | 6 20 | 4 | |
| 9 | Prima post cauda in lino | ♓ 11 0 | bor. | 5 45 | 6 | |
| 10 | Sequens ipsam | ♓ 13 0 | bor. | 3 45 | 6 | |
| 11 | Antecedẽs de tribus splẽdidis, q̃ dein- | ♓ 17 10 | bor. | 2 15 | 4 | |
| 12 | Media ipsarum (ceps sunt | ♓ 20 10 | Au. | 1 10 | 4 | |
| 13 | Sequens de tribus | ♓ 23 0 | Au. | 1 0 | 4 | |
| 14 | Borealiũ duarũ paruarũ, quæ sub ipsis in | ♓ 22 30 | Au. | 2 0 | 6 | |
| 15 | Australior ipsarum (flexu sunt | ♓ 23 20 | Au. | 5 0 | 6 | |
| 16 | Præcedens de tribus quæ sunt post flexũ | ♓ 26 30 | Au. | 2 20 | 4 | |
| 17 | Media ipsarum | ♓ 28 20 | Au. | 4 40 | 4 | |
| 18 | Sequens ipsarum | ♈ 0 40 | Au. | 7 45 | 4 | |
| 19 | Quæ est in nodo unius lini ad alterũ (no | ♈ 2 30 | Au. | 8 30 | 3 | |
| 20 | Antecedẽs earũ q̃ sũt à nodo ĩ boreali li | ♈ 0 30 | Au. | 1 40 | 4 | |
| 21 | Australis de tribus quæ deinceps post | ♈ 0 2 | bór. | 1 45 | 5 | |
| 22 | Media ipsarum (ipsam sunt | ♈ 0 40 | bor. | 5 20 | 3 | |
| 23 | Borealis de trib. & est in extrẽitate caud. | ♈ 0 30 | bor. | 9 0 | 4 | |
| 24 | Borealior duarũ quæ sunt in ore piscis | ♈ 2 0 | bor. | 21 45 | 5 | |
| 25 | Australior ipsarum (sequentis | ♈ 1 40 | bor. | 21 45 | 5 | |
| 26 | Sequens de tribus paruis q̃ sunt in capite | ♓ 28 40 | bor. | 20 0 | 6 | |
| 27 | Media ipsarum | ♓ 27 40 | bor. | 19 50 | 6 | |
| 28 | Antecedens ipsarum | ♓ 27 0 | bor. | 23 0 | 6 | |
| 29 | Pręcedẽs de trib. q̃ in australi spina, post | ♓ 25 40 | bor. | 14 20 | 4 | |
| 30 | Media ipsarum (cubitũ Andromedæ | ♓ 26 40 | bor | 13 15 | 4 | |
| 31 | Sequens ipsarum | ♓ 27 40 | bor. | 12 0 | 4 | |
| 32 | Borealior ipsarum quæ sunt in uentre | ♈ 2 10 | bor. | 17 0 | 4 | |
| 33 | Australior ipsarum | ♓ 29 50 | bor. | 15 20 | 4 | |
| 34 | Quæ est in spina sequẽti iuxta caudam | ♈ 0 0 | bor. | 11 45 | 4 | |

¶ Piscium ✻ 34. { Magnitudinis ✻
Tertiæ 2
Quartæ 22
Quintæ 3
Sextæ 7 }

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|
| | Informatæ quæ circa pisces sunt | | | | |
| 1 | Præcedens de duabus borealibus quadrilateræ figuræ que est sub Pisce antecedente | ♓ 1 10 | Au. | 2 40 | 4 |
| 2 | Sequens ipsam | ♓ 2 15 | Au. | 2 30 | 4 |
| 3 | Præcedens australis lateris | ♓ 0 40 | Au. | 5 50 | 4 |
| 4 | Sequens australis lateris | ♓ 2 20 | Au. | 5 30 | 4 |

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ.

Magni

¶Zodiaci * 346.
- Magnitudinis *
- Primæ 5
- Secundæ 9
- Tertiæ 64
- Quartæ 133
- Quintæ 105
- Sextæ 27
- Nebul. 3

Extra numerum hunc 346. sunt. Cincinnus splendida 1, occultæ 2

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Ceti constellatio 34ª.** | | | | | | | |
| 1 | Quæ in extremitate naris | ♈17 | 40 | Au. | 7 | 45 | 4 | |
| 2 | Sequens de tribus quæ sunt in rictu, & est in extrema maxilla | ♈17 | 40 | Au. | 11 | 20 | 3 | |
| 3 | Media ipsarum & est in ore medio | ♈12 | 40 | Au. | 11 | 30 | 3 | |
| 4 | Præcedens de tribus & est in mento | ♈10 | 30 | Au. | 14 | 0 | 3 | |
| 5 | Quæ est in supercilio & in oculo | ♈10 | 10 | Au. | 8 | 10 | 4 | |
| 6 | Borealior hac & est in capillis | ♈12 | 40 | Au. | 6 | 20 | 4 | |
| 7 | Præcedens hanc, & est quasi in iuba | ♈7 | 20 | Au. | 4 | 10 | 4 | |
| 8 | Borealis antecedentis lateris quadrilaterę figuræ quæ est in pectore | ♈3 | 0 | Au. | 24 | 30 | 4 | |
| 9 | Australis antecedentis lateris | ♈3 | 20 | Au. | 28 | 0 | 4 | |
| 10 | Borealis sequentis lateris | ♈6 | 40 | Au. | 25 | 10 | 4 | |
| 11 | Australis sequentis lateris | ♈7 | 0 | Au. | 27 | 30 | 3 | |
| 12 | Media de tribus quę sunt in corpore | ♓22 | 0 | Au. | 25 | 20 | 3 | |
| 13 | Australis ipsarum | ♓23 | 0 | Au. | 30 | 50 | 4 | |
| 14 | Borealis de tribus | ♓25 | 0 | Au. | 20 | 0 | 3 | |
| 15 | Sequens duarum quę sunt iuxta caudã | ♓19 | 40 | Au. | 15 | 40 | 3 | |
| 16 | Antecedens ipsarum | ♓15 | 0 | Au. | 15 | 40 | 3 | |
| 17 | Borealis sequẽtis lateris figurę q̃drila- | ♓11 | 0 | Au. | 11 | 40 | 5 | |
| 18 | Australis sequẽtis lateris (terę q̃ est iu | ♓10 | 40 | Au. | 13 | 40 | 5 | |
| 19 | Borealis præcedẽtis lateris (xta caudã | ♓9 | 20 | Au. | 13 | 0 | 5 | Ma. |
| 20 | Australis pręcedentis lateris | ♓9 | 0 | Au. | 14 | 0 | 5 | Ma. |
| 21 | De duabus quæ sunt in extremis caudulis, quæ in boreali est | ♓4 | 40 | Au. | 9 | 40 | 3 | Mi. |
| 22 | Quę in extrema australi caudula | ♓5 | 40 | Au. | 20 | 20 | 3 | |

Ceti * 22.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 10
- Quartæ 8
- Quintæ 4

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Orionis constellatio 35ª.** | | | | | | | Orion. |
| 1 | Nebulosa quę in capite Orionis est | ♉27 | 0 | Au. | 16 | 30 | Nebulosa | |
| 2 | Splẽdida quæ in humero dextro & est | ♊2 | 0 | Au. | 17 | 0 | 1 | Mi. * ♂ ☿ |
| 3 | Quę in humero sinistro (subruffa | ♉20 | 20 | Au. | 17 | 30 | 2 | ♉24.0 |
| 4 | Quæ sub ista sequitur | ♉25 | 0 | Au. | 18 | 0 | 4 | Mi. |
| 5 | Quæ est in cubito dextro | ♊4 | 20 | Au. | 14 | 30 | 4 | |
| 6 | Quæ in brachio dextro | ♊6 | 20 | Au. | 11 | 50 | 6 | |
| 7 | Sequens & bina australis lateris figuræ quadrilaterę quę est in extremitate manus dextræ | ♊6 | 30 | Au. | 10 | 0 | 4 | |
| 8 | Antecedens australis lateris | ♊6 | 0 | Au. | 9 | 45 | 4 | |

*Collorobo, id est, summitate clauæ seu trunci dextra quē gestat Orion.*

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Sequens borealis lateris | ♊7 | 20 | Au. | 8 | 15 | 6 | |
| 10 | Præcedens borealis lateris | ♊6 | 40 | Au. | 8 | 15 | 6 | |
| 11 | Prȩcedēs de duab. quæ sunt in colloro | ♊1 | 40 | Au. | 3 | 45 | 5 | |
| 12 | Sequens ipsam (bo | ♊4 | 40 | Au. | 4 | 15 | 5 | |
| 13 | Sequēs de quatuor q̄ sūt in scapula qua | ♉27 | 50 | Au. | 19 | 40 | 4 | |
| 14 | Prȩcedens istam (si ad rectā lineā | ♉26 | 20 | Au. | 20 | 0 | 6 | |
| 15 | Quȩ adhuc hanc præcedit | ♉25 | 20 | Au. | 20 | 20 | 6 | ♃ |
| 16 | Reliqua & antecedens de quatuor | ♉24 | 10 | Au. | 20 | 40 | 5 | ♉21.10 |
| 17 | Borealissima earū q̄ sunt in pelle mans | ♉20 | 30 | Au. | 8 | 0 | 4 | |
| 18 | Secunda à borealissima (sinistræ | ♉19 | 20 | Au. | 8 | 10 | 4 | |
| 19 | Tertia à borealissima | ♉18 | 0 | Au. | 10 | 15 | 4 | |
| 20 | Quarta à borealissima | ♉16 | 20 | Au. | 12 | 50 | 4 | |
| 21 | Quinta à borealissima | ♉15 | 10 | Au. | 14 | 15 | 4 | |
| 22 | Sexta à borealissima | ♉14 | 50 | Au. | 15 | 50 | 3 | |
| 23 | Septima à borealissima | ♉14 | 50 | Au. | 17 | 10 | 3 | |
| 24 | Octaua à borealissima (in pelle | ♉15 | 20 | Au. | 20 | 20 | 3 | |
| 25 | Reliqua & australissima earum quæ sunt | ♉16 | 20 | Au. | 21 | 30 | 3 | |
| 26 | Antecedēs de trib. quæ sunt in cingulo | ♉25 | 20 | Au. | 24 | 10 | 2 | |
| 27 | Media ipsarum | ♉27 | 20 | Au. | 24 | 50 | 2 | ♃ ♄ |
| 28 | Sequens de tribus | ♉28 | 10 | Au. | 25 | 40 | 2 | |
| 29 | Quæ in ensis capulo | ♉23 | 50 | Au. | 25 | 50 | 3 | |
| 30 | Borealis de trib. cōiunctis quæ sunt in | ♉26 | 30 | Au. | 28 | 20 | 4 | |
| 31 | Media ipsarum (ensis extremitate | ♉26 | 40 | Au. | 29 | 10 | 3 | Mi. |
| 32 | Australis ipsarum | ♉27 | 0 | Au. | 29 | 50 | 3 | |
| 33 | Sequēs de duab. quæ sunt sub ensis ex- | ♉27 | 40 | Au. | 30 | 40 | 4 | |
| 34 | Præcedens ipsarum (tremitate | ♉26 | 30 | Au. | 30 | 50 | 4 | |
| 35 | Splēdida q̄ est in extrēitate pedis cōmu- | ♉19 | 50 | Au. | 31 | 30 | 1 | * ♃ ♄ |
| 36 | Borealior ipsa supra talū in tibia (nis | ♉21 | 0 | Au. | 30 | 15 | 4 | Ma. |
| 37 | Exterior sub sinistro calcaneo (cū aqua | ♉23 | 20 | Au. | 31 | 10 | 4 | |
| 38 | Quæ sub dextro in sequenti genu | ♊0 | 10 | Au. | 33 | 30 | 3 | Ma. |

¶Orionis * 38.
- Magnitudinis *
- Primæ 2
- Secundȩ 4
- Tertiæ 8
- Quartæ 15
- Quintæ 3
- Sextæ 5
- Nebulosa 1

Amnis constellatio 36[a].  Amnis seu Eridanus

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ post illā quæ est in extremo pede Orionis in prin- pio fluuij (nis | ♉18 | 20 | Au. | 31 | 50 | 4 | Ma. |
| 2 | Borealior hac in flexu iuxta surā Orio | ♉18 | 50 | Au. | 28 | 15 | 4 | |
| 3 | Sequēs de duab. quæ post illā deinceps | ♉18 | 0 | Au. | 29 | 50 | 4 | |
| 4 | Præcedens ipsarum (sunt | ♉14 | 40 | Au. | 28 | 15 | 4 | |
| 5 | Sequēs duarū quæ rursus deinceps sunt | ♉13 | 10 | Au. | 25 | 50 | 4 | |
| 6 | Præcedens ipsarum | ♉16 | 10 | Au. | 25 | 20 | 4 | |
| 7 | Sequens de tribus quæ post ipsam sunt | ♉6 | 20 | Au. | 26 | 0 | 5 | |
| 8 | Media ipsarum | ♉5 | 30 | Au. | 27 | 0 | 4 | |
| 9 | Præcedens de tribus (distāt | ♉2 | 50 | Au. | 27 | 50 | 4 | |
| 10 | Sequens de quatuor quȩ parū deinceps | ♈27 | 0 | Au. | 32 | 50 | 3 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Precedens istam | ♈24 | 20 | Au. | 31 | 0 | 4 | |
| 12 | Precedens adhuc istam | ♈24 | 10 | Au. | 28 | 50 | 3 | |
| 13 | Precedens de quatuor | ♈22 | 0 | Au. | 28 | 0 | 3 | |
| 14 | Sequens de quatuor q̃ parua deinceps | ♈17 | 10 | Au. | 25 | 30 | 3 | |
| 15 | Præcedens istam (distãtia distat | ♈14 | 50 | Au. | 23 | 50 | 4 | |
| 16 | Precedens adhuc istam | ♈12 | 10 | Au. | 23 | 30 | 3 | |
| 17 | Precedens de quatuor | ♈10 | 30 | Au. | 23 | 15 | 4 | |
| 18 | Quę in flexu fluuij est, primũq; tãgit pe | ♈5 | 10 | Au. | 32 | 10 | 4 | |
| 19 | Sequens istam ctus Cęti | ♈5 | 50 | Au. | 34 | 50 | 4 | |
| 20 | Precedẽs de tribus quę deinceps sunt | ♈8 | 50 | Au. | 38 | 30 | 4 | |
| 21 | Media ipsarum | ♈13 | 50 | Au. | 38 | 10 | 4 | |
| 22 | Sequẽs de trib. (si quadrãgulũ faciũt | ♈17 | 30 | Au. | 39 | 0 | 4 | |
| 23 | Borealis anteced. lateris de q̃tuor q̃ qua | ♈21 | 20 | Au. | 41 | 20 | 4 | |
| 24 | Australior antecedentis lateris | ♈21 | 30 | Au. | 42 | 30 | 5 | |
| 25 | Antecedens sequentis lateris (tuor | ♈22 | 10 | Au. | 43 | 15 | 4 | |
| 26 | Sequẽs huius lateris & reliqua de qua- | ♈24 | 40 | Au. | 43 | 20 | 4 | |
| 27 | Boreali sede duab. cõtiguis quę ab istis | ♉4 | 10 | Au. | 50 | 20 | 4 | ♉ |
| 28 | Australior ipsarum (ad ortũ distant | ♉5 | 0 | Au. | 51 | 45 | 4 | ♉ |
| 29 | Sequẽs duarũ quę deinceps post flexũ | ♈28 | 10 | Au. | 53 | 50 | 4 | |
| 30 | Præcedens ipsarum (sunt | ♈25 | 50 | Au. | 53 | 10 | 4 | |
| 31 | Sequẽs de trib. quæ deinceps in nõnul- | ♈17 | 50 | Au. | 53 | 0 | 4 | |
| 32 | Media ipsarum (la distantia sunt | ♈14 | 50 | Au. | 53 | 30 | 4 | |
| 33 | Precedens earum | ♈11 | 50 | Au. | 52 | 0 | 4 | |
| 34 | Vltima fluuij & est splendida | ♈0 | 10 | Au. | 53 | 30 | 1 | * ♀ ♃ |

Amnis * 34. Magnitudinis *
Primæ 1
Tertię 5
Quartæ 26
Quintæ 2

Leporis constellatio 37ª. Lepus

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealis antecedẽtis lateris quadrãgu- | ♉19 | 0 | Au. | 35 | 0 | 5 | ♉ 13.40. |
| 2 | Australis antecedẽtis lateris (lę figurę | ♉19 | 50 | Au. | 36 | 30 | 5 | |
| 3 | Borealis sequẽtis lateris (quæ in au | ♉21 | 20 | Au. | 35 | 40 | 5 | |
| 4 | Australis sequentis lateris (ribus | ♉21 | 20 | Au. | 36 | 40 | 5 | |
| 5 | Quæ in mento est | ♉19 | 10 | Au. | 39 | 15 | 4 | Ma. |
| 6 | Quę in extremitate anterioris sinistri | ♉16 | 10 | Au. | 45 | 15 | 4 | Ma. |
| 7 | Quæ in medio corpore (pedis | ♉25 | 50 | Au. | 41 | 30 | 3 | |
| 8 | Quę sub uentre | ♉24 | 50 | Au. | 44 | 20 | 3 | |
| 9 | Borealior duarũ quę sũt in posteriorib. | ♊1 | 0 | Au. | 44 | 0 | 4 | Ma. |
| 10 | Australior ipsarum (pedibus | ♉29 | 0 | Au. | 45 | 50 | 4 | Ma. |
| 11 | Quæ in lumbis | ♊0 | 0 | Au. | 38 | 20 | 4 | Ma. |
| 12 | Quæ in extremitate caudæ. | ♊11 | 40 | Au. | 38 | 10 | 4 | Ma. |

Leporis * 12. Magnitudinis *
Tertiæ 2
Quartæ 6
Quintæ 4

Canis constellatio 38ª. Canis

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in ore fulgẽtissima est, & uocat̃ ca | ♊17 | 40 | Au. | 39 | 10 | 1 | * ♃ ♂ |
| 2 | Quæ in dorso (nis & est subrussa | ♊19 | 40 | Au. | 35 | 0 | 4 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 3 | Quæ in capite | ♊21 | 20 | Au. | 36 | 30 | 5 | |
| 4 | Borealis duarum quæ sunt in collo | ♊23 | 20 | Au. | 37 | 45 | 4 | |
| 5 | Australis ipsarum | ♊25 | 20 | Au. | 40 | 0 | 4 | |
| 6 | Quæ in pectore | ♊20 | 30 | Au. | 42 | 40 | 5 | |
| 7 | Borealis duarũ quæ sũt in genu dextro | ♊16 | 10 | Au. | 41 | 15 | 6 | |
| 8 | Australis ipsarum | ♊16 | 0 | Au. | 42 | 30 | 5 | |
| 9 | Quæ in extremitate anterioris pedis | ♊11 | 0 | Au. | 41 | 20 | 3 | |
| 10 | Antecedens quæ sunt in genu sinistro | ♊14 | 20 | Au. | 46 | 30 | 5 | |
| 11 | Sequens ipsarum | ♊16 | 10 | Au. | 45 | 50 | 5 | |
| 12 | Seques duarũ q̃ sunt in humero sinistro | ♊24 | 40 | Au. | 46 | 10 | 4 | |
| 13 | Præcedens ipsarum | ♊21 | 40 | Au. | 47 | 0 | 5 | |
| 14 | Quæ est in cruris sinistri radice | ♊26 | 40 | Au. | 48 | 45 | 3 | Mi. |
| 15 | Quæ sub uentre inter crura | ♊23 | 40 | Au. | 51 | 30 | 3 | |
| 16 | Quæ sub poplite pedis dextri | ♊23 | 0 | Au. | 55 | 10 | 4 | |
| 17 | Quæ in extremitate pedis dextri | ♊9 | 40 | Au. | 53 | 45 | 3 | |
| 18 | Quę in cauda | ♋2 | 10 | Au. | 50 | 40 | 3 | Mi.♊2.10 |

¶Canis * 18.
Magnitudinis *
Primæ 1
Tertiæ 5
Quartæ 5
Quintæ 6
Sextæ 1

Informatæ circa Canem.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in septentrione capite Canis | ♊19 | 30 | Au. | 25 | 15 | 4 | |
| 2 | Australissima de quatuor quæ sunt sub posterioribus pedibus quasi ad | | | | | | | |
| | rectam lineam | ♊10 | 0 | Au. | 61 | 30 | 4 | |
| 3 | Borealior hac | ♊11 | 20 | Au. | 58 | 45 | 4 | |
| 4 | Borealior adhuc ista | ♊13 | 0 | Au. | 57 | 0 | 4 | |
| 5 | Reliqua & borealior de quatuor | ♊14 | 10 | Au. | 56 | 0 | 4 | |
| 6 | Pręcedens de tribus quę sunt ad occasum rerum istarum 4. quasi | | | | | | | |
| | ad rectam lineam | ♉27 | 0 | Au. | 55 | 30 | 4 | ♋ |
| 7 | Media ipsarum | ♊0 | 20 | Au. | 57 | 40 | 4 | |
| 8 | Sequens ipsarum | ♊2 | 20 | Au. | 59 | 50 | 6 | |
| 9 | Seques de duab. splẽdidis quę sunt sub | ♉29 | 0 | Au. | 59 | 40 | 2 | ♉20.☿ |
| 10 | Pręcedens ipsarum (istis | ♉26 | 0 | Au. | 57 | 40 | 2 | |
| 11 | Reliqua & australior prædictis | ♉22 | 10 | Au. | 59 | 30 | 4 | |

Stellæ 11. quarum secundæ magnitudinis duę, quartæ nouem

Pręcanis constellatio. 39ª. Pręcanis

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in collo (pręcanis | ♊25 | 0 | Au. | 14 | 0 | 4 | |
| 2 | Fulgẽs quæ est in posteriorib. & uocat̃ | ♊29 | 30 | Au. | 16 | 10 | 1 | * 0 |

Stellæ duæ, quarum primæ magnitudinis una, quartæ una.

Præcanis * 2.
Magnitudinis *
Primę 1
Quartæ 1

Argi constellatio 40ª. Argus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pręcedens duarũ quę sunt in extremita | ♋10 | 20 | Au. | 42 | 30 | 5 | |
| 2 | Sequens earum (te nauis | ♋14 | 20 | Au. | 43 | 20 | 3 | |
| 3 | Borealior duarũ cõtiguarũ q̃ sũt supra | ♋8 | 50 | Au. | 45 | 0 | 4 | |
| 4 | Australior ipsarum (scutulũ in puppi | ♋8 | 40 | Au. | 46 | 0 | 4 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 5 | Præcedens istarum | ♋5 | 20 | Au. | 45 | 30 | 4 | |
| 6 | Splendida quæ est in medio scutulo | ♋6 | 20 | Au. | 47 | 15 | 3 | |
| 7 | Præcedens de tribus q̃ sunt sub scutulo | ♋5 | 20 | Au. | 49 | 30 | 4 | |
| 8 | Sequens ipsarum | ♋9 | 20 | Au. | 49 | 50 | 4 | |
| 9 | Media ipsarum | ♋8 | 30 | Au. | 49 | 15 | 4 | |
| 10 | Quæ in chignisco siue anserulo est | ♋14 | 0 | Au. | 49 | 50 | 4 | |
| 11 | Borealior duarũ q̃ sũt in carina puppis | ♋4 | 0 | Au. | 53 | 0 | 4 | |
| 12 | Australior ipsarum | ♋4 | 0 | Au. | 58 | 40 | 3 | |
| 13 | Borealior earũ quæ sũt in foris puppis | ♋10 | 0 | Au. | 55 | 30 | 5 | |
| 14 | Præcedens de tribus quæ deinceps sunt | ♋12 | 10 | Au. | 58 | 40 | 5 | |
| 15 | Media ipsarum | ♋13 | 40 | Au. | 57 | 15 | 4 | |
| 16 | Sequens ipsarum | ♋16 | 30 | Au. | 57 | 45 | 4 | |
| 17 | Splendida quæ istas in foris sequitur | ♋21 | 10 | Au. | 58 | 40 | 2 | ♄ ♃ |
| 18 | Pręcedens de duab. obscuris, quæ sunt | ♋18 | 10 | Au. | 60 | 0 | 5 | |
| 19 | Sequens istam (sub splendida | ♋21 | 0 | Au. | 59 | 20 | 5 | |
| 20 | Pręcedẽs de duab. quæ sunt supra splen | ♋23 | 10 | Au. | 56 | 40 | 5 | |
| 21 | Sequens istam (didam dictam | ♋24 | 20 | Au. | 57 | 40 | 5 | |
| 22 | Borealior de trib. quæ sũt in scutulis & | ♌5 | 40 | Au. | 51 | 30 | 4 | Ma. |
| 23 | Media ipsarum (est quasi in Antenna | ♌6 | 10 | Au. | 55 | 40 | 4 | Ma. |
| 24 | Australis de tribus | ♌4 | 0 | Au. | 57 | 10 | 4 | Ma. |
| 25 | Borealior de duabus cõtiguis quę sunt | ♌9 | 10 | Au. | 60 | 0 | 4 | Ma. |
| 26 | Australior ipsarum (sub istis | ♌9 | 0 | Au. | 61 | 15 | 4 | Ma. |
| 27 | Australis de duabus, quę sunt in medio | ♌0 | 10 | Au. | 51 | 40 | 3 | |
| 28 | Borealior ipsarum (malo | ♋29 | 20 | Au. | 49 | 0 | 3 | |
| 29 | Pręcedẽs de duabus quæ sunt in extre- | ♋28 | 0 | Au. | 43 | 20 | 4 | 53.20. |
| 30 | Sequens ipsarum (mitate mali | ♋29 | 0 | Au. | 43 | 30 | 4 | |
| 31 | Quæ est sub tertia & sequens scutulum | ♋15 | 10 | Au. | 54 | 30 | 2 | 54.30 |
| 32 | Quæ in abscisione fororum est | ♋17 | 30 | Au. | 51 | 15 | 2 | Mi. |
| 33 | Quæ inter gubernacula in carina | ♋21 | 10 | Au. | 63 | 0 | 4 | ♋21.10 |
| 34 | Sequens ipsam obscurior | ♋19 | 0 | Au. | 64 | 30 | 6 | |
| 35 | Splẽdida sequẽs istã sub foris (carina | ♌0 | 0 | Au. | 63 | 50 | 2 | |
| 36 | Splẽdida q̃ ad meridiẽ illius est ĩ ĩferiore | ♌8 | 30 | Au. | 69 | 40 | 2 | |
| 37 | Antecedẽs de tribus quæ istã sequunt̃ | ♌15 | 10 | Au. | 65 | 40 | 2 | |
| 38 | Media ipsarum | ♌21 | 20 | Au. | 65 | 50 | 3 | |
| 39 | Sequens de tribus | ♌26 | 0 | Au. | 65 | 20 | 2 | 65.50 |
| 40 | Pręcedẽs de duab. sequentib. has, iuxta | ♍1 | 0 | Au. | 62 | 50 | 3 | |
| 41 | Sequens ipsarum (abscisionem | ♍8 | 0 | Au. | 62 | 15 | 3 | 65.15 |
| 42 | Antecedẽs de duab. quę sũt ĩ boreali & | ♊4 | 0 | Au. | 65 | 50 | 4 | Ma. ♊.2.0. |
| 43 | Sequẽs ipsarũ (præcedẽti gubernaculo | ♊20 | 10 | Au. | 65 | 40 | 3 | Ma. ♊26. 10 |
| 44 | Pręcedẽs duarũ reliq̃rũ in gubernac. & | ♊17 | 10 | Au. | 75 | 0 | 1 | * 69.0. cãopus |
| 45 | Reliqua sequẽs ipsam (uocat̃ Canopus | ♊29 | 0 | Au. | 71 | 45 | 3 | Ma. 61. 50 |

*Anserulo pars est proræ in qua anchoræ suspenduntur, quæ & carinæ principiũ est. Aliq uerò sũt, qui potius chigniscum extremã puppi partem appellent ad quam ligna prominẽtia ex utraque parte puppis adnectuntur.*

Nauis * 45.
- Magnitudinis *
- Primæ 1
- Secundæ 7
- Tertiæ 10
- Quartæ 19
- Quintæ 7
- Sextæ 1

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Hydri constellatio 41ª.** | | | | | | | Hydrus |
| 1 | Australis duarum præcedentium de 5. quæ sunt in capite & est in naribus | ♋14 | 0 | Au. | 15 | 0 | 4 | |
| 2 | Borealior ipsarũ & est supra oculum | ♋13 | 20 | Au. | 13 | 40 | 4 | |
| 3 | Borealis de duabus sequentibus & est quasi in craneo | ♋15 | 20 | Au. | 11 | 30 | 4 | |
| 4 | Australis ipsarum & est in oris hiatu | ♋15 | 30 | Au. | 14 | 15 | 4 | |
| 5 | Qua oẽs illas sequit̃ & est quasi ĩ mẽto | ♋17 | 50 | Au. | 12 | 15 | 4 | |
| 6 | Pręcedẽs duarũ quę sunt in radice colli | ♋23 | 0 | Au. | 11 | 50 | 5 | ♋20.0 |
| 7 | Sequens ipsarum | ♋23 | 20 | Au. | 13 | 40 | 4 | |
| 8 | Media de tribus quę deinceps in flexu | ♋28 | 50 | Au. | 15 | 20 | 4 | |
| 9 | Sequens de tribus (colli sunt | ♌0 | 40 | Au. | 14 | 50 | 4 | |
| 10 | Australissima ipsarum | ♋28 | 30 | Au. | 17 | 10 | 4 | |
| 11 | Borealis & obscura de duabus contiguis quæ sunt ab austro | ♋29 | 10 | Au. | 19 | 45 | 6 | |
| 12 | Splendida de duabus contiguis | ♌0 | 0 | Au. | 20 | 30 | 2 | ♄♀ |
| 13 | Pręcedens de tribus sequentib. post fle | ♌6 | 0 | Au. | 26 | 30 | 4 | |
| 14 | Media ipsarum (xum | ♌11 | 40 | Au. | 23 | 35 | 4 | |
| 15 | Sequens ipsarum | ♌8 | 10 | Au. | 26 | 15 | 4 | |
| 16 | Pręcedens de tribus quę deinceps quasi ad rectam lineam sunt | ♌18 | 0 | Au. | 24 | 40 | 3 | |
| 17 | Media ipsarum | ♌20 | 0 | Au. | 23 | 0 | 4 | |
| 18 | Sequens ipsarum | ♌23 | 0 | Au. | 22 | 10 | 3 | |
| 19 | Borealis de duabus q̃ sunt post basim | ♍1 | 30 | Au. | 25 | 45 | 4 | Ma. |
| 20 | Australis ipsarum (paterę | ♍2 | 20 | Au. | 30 | 10 | 4 | ♍4.20 |
| 21 | Pręcedẽs de trib. post istas q̃ sunt quasi | ♍12 | 10 | Au. | 31 | 20 | 4 | |
| 22 | Media & australior ipsarũ (in triãgulo | ♍14 | 30 | Au. | 33 | 10 | 4 | |
| 23 | Sequens de tribus | ♍16 | 10 | Au. | 31 | 20 | 3 | |
| 24 | Quę post cornu est prope caudam | ♎0 | 0 | Au. | 4 | 13 | 40 | |
| 25 | Quæ in extremitate caudæ | ♎13 | 30 | Au. | 4 | 17 | 40 | |

Hydri * 25.
- Magnitudinis *
- Secundę 1
- Tertiæ 3
- Quartæ 19
- Quintæ 1
- Sextæ 1

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Informatæ circum Hydrum.** | | | | | | | |
| 1 | Quę à meridie capitis (tũ ab illis distãs | ♋12 | 30 | Au. | 23 | 15 | 3 | |
| 2 | Sequẽs eas quæ in collo sunt non mul | ♌11 | 0 | Au. | 26 | 0 | 3 | |
| | **Pateræ constellatio 42ª** (Hydro | | | | | | | Patera |
| 1 | Quę in basi Craterę est cõmunis cum | ♌26 | 20 | Au. | 23 | 0 | 4 | |
| 2 | Australis de duabus quę sunt in medio | ♍2 | 30 | Au. | 19 | 30 | 4 | |
| 3 | Borelior ipsarum (Craterę | ♍0 | 0 | Au. | 18 | 0 | 4 | |
| 4 | Quę est in australi arcu oris | ♍7 | 0 | Au. | 18 | 30 | 4 | Ma |
| 5 | Quę est in boreali arcu oris | ♌29 | 20 | Au. | 13 | 40 | 4 | |
| 6 | Quę est in ansa australi | ♍9 | 10 | Au. | 16 | 10 | 4 | Mi. |
| 7 | Quæ est in ansa boreali | ♍2 | 20 | Au. | 11 | 50 | 4 | |

Stellæ septem magnitudinis quartę.

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| | **Corui constellatio. 43a.** | | | | | | | **Coruus** |
| 1 | Quæ in rostro communis cum Hydro | ♍15 | 20 | Au. | 21 | 40 | 3 | |
| 2 | Quę est in collo iuxta caput | ♍24 | 20 | Au. | 19 | 40 | 3 | |
| 3 | Quæ in pectore | ♍16 | 40 | Au. | 18 | 10 | 5 | |
| 4 | Quæ in antecedente dextraq; ala | ♍17 | 30 | Au. | 14 | 50 | 3 | |
| 5 | Pręcedens de duabus quæ sunt in ala se | ♍16 | 40 | Au. | 12 | 30 | 3 | |
| 6 | Sequens ipsarum (quenti | ♍17 | 0 | Au. | 11 | 45 | 4 | |
| 7 | Quę ĩ extrẽo pede cõmunis cũ Hydro | ♍20 | 30 | Au. | 18 | 10 | 3 | |
| | Magnitudinis * | | | | | | | |
| | Corui * 7. Tertiæ | 5 | | | | | | |
| | Quartę | 1 | | | | | | |
| | Quintę | 1 | | | | | | |
| | **Centauri constellatio. 44a.** | | | | | | | **Centaurus** |
| 1 | Australissima de quatuor quæ sunt in | ♎10 | 30 | Au. | 21 | 40 | 5 | Ma. |
| 2 | Borealior ipsarum (capite | ♎10 | 0 | Au. | 13 | 50 | 5 | Ma. |
| 3 | Antecedẽs de duab. reliquis & medijs | ♎9 | 10 | Au. | 20 | 30 | 4 | Ma. |
| 4 | Sequens ipsarũ & reliqua de quatuor | ♎10 | 0 | Au. | 20 | 0 | 5 | Ma. |
| 5 | Quæ in sinistro antecedentiq; humero | ♎6 | 10 | Au. | 25 | 40 | 3 | |
| 6 | Quę in humero dextro | ♎15 | 40 | Au. | 22 | 30 | 3 | |
| 7 | Quæ in sinistra scapula | ♎9 | 10 | Au. | 17 | 30 | 4 | |
| 8 | Borealior de duabus pręcedentib. quę | ♎18 | 10 | Au. | 22 | 20 | 4 | *in clippeo* |
| 9 | Australior ipsarum (sunt in Tyrso | ♎19 | 10 | Au. | 23 | 45 | 4 | |
| 10 | De reliquis duabus quæ est in extremo | ♎22 | 0 | Au. | 18 | 15 | 4 | |
| 11 | Reliqua & australior hac (Tyrsi | ♎22 | 30 | Au. | 20 | 50 | 4 | |
| 12 | Præcedẽs de tribus quæ sunt in dextro | ♎13 | 20 | Au. | 28 | 20 | 4 | Ma. |
| 13 | Media ipsarum (latere | ♎14 | 0 | Au. | 29 | 20 | 4 | Ma. |
| 14 | Sequens ipsarum | ♎15 | 10 | Au. | 28 | 0 | 4 | Ma. |
| 15 | Quæ est in dextro brachio | ♎16 | 20 | Au. | 26 | 30 | 4 | Ma. |
| 16 | Quæ in dextro cubito | ♎22 | 50 | Au. | 25 | 15 | 3 | |
| 17 | Quę ĩ extremitate man9 dextræ (poris | ♎27 | 30 | Au. | 24 | 0 | 4 | |
| 18 | Splẽdida q̃ est in cõiũctiõe humani cor | ♎18 | 0 | Au. | 33 | 30 | 3 | Ma. |
| 19 | Sequẽs de duab. obscuris, quæ sunt bo | ♎17 | 40 | Au. | 31 | 0 | 5 | |
| 20 | Præcedens ipsarum (realiores hac | ♎16 | 50 | Au. | 33 | 0 | 5 | |
| 21 | Quę est in principio scapulæ | ♎12 | 10 | Au. | 34 | 50 | 5 | |
| 22 | Antecedens hanc in dorso equi | ♎9 | 0 | Au. | 37 | 40 | 5 | |
| 23 | Sequens de tribus quæ sunt in lumbis | ♎5 | 50 | Au. | 40 | 0 | 3 | |
| 24 | Media ipsarum | ♎5 | 0 | Au. | 43 | 0 | 4 | |
| 25 | Antecedens ipsarum | ♎2 | 40 | Au. | 44 | 0 | 5 | |
| 26 | Pręcedẽs de duab. cõtiguis quę sunt in | ♎2 | 40 | Au. | 46 | 10 | 3 | |
| 27 | Sequens ipsarum (in crure dextro | ♎3 | 30 | Au. | 46 | 45 | 4 | |
| 28 | Quæ in pectore sub axilla equi | ♎18 | 20 | Au. | 42 | 45 | 4 | |
| 29 | Præcedens de duab. quę sunt sub uẽtre | ♎16 | 20 | Au. | 43 | 0 | 2 | ♀ ♃ |
| 30 | Sequens ipsarum | ♎17 | 40 | Au. | 43 | 45 | 3 | |
| 31 | Quæ est in poplite pedis dextri | ♎10 | 0 | Au. | 51 | 10 | 2 | * ♀ ♃ |
| 32 | Quæ est in talo eiusdem pedis | ♎15 | 20 | Au. | 51 | 40 | 2 | |
| 32 | Quæ sub poplite sinistri pedis | ♎6 | 20 | Au. | 55 | 10 | 4 | |
| 34 | Quæ in sura eiusdem pedis | ♎11 | 10 | Au. | 55 | 20 | 2 | |
| 35 | Quæ in extrẽo anterioris dextri pedis | ♎8 | 20 | Au. | 41 | 10 | 1 | * ⊙ ♃ |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | Quæ in genu sinistri pedis (de | ♎24 | 10 | Au. | 45 | 20 | 2 | |
| 37 | Quæ est extra sub dextro posteriore pe | ♎14 | 40 | Au. | 49 | 10 | 4 | |

Centauri * 37. Magnitudinis *
- Primæ 1
- Secundæ 5
- Tertiæ 7
- Quartæ 16
- Quintæ 8

Feræ constellatio. 45ª. — Fera lupus

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in extrẽo poster. pede apđ manũ | ♎28 | 0 | Au. | 24 | 50 | 3 | |
| 2 | Quę in poplite eiusdẽ pedis ('Cẽtauri | ♎25 | 50 | Au. | 29 | 10 | 3 | |
| 3 | Pręcedẽs de duab. quæ sunt in scapula | ♏1 | 0 | Au. | 21 | 15 | 4 | |
| 4 | Sequens earum | ♏4 | 10 | Au. | 21 | 0 | 4 | |
| 5 | Quæ in medio feræ corpore | ♏3 | 0 | Au. | 25 | 10 | 4 | |
| 6 | Quæ in uentre sub latere | ♏0 | 10 | Au. | 27 | 0 | 5 | |
| 7 | Quæ in crure | ♏0 | 40 | Au. | 29 | 0 | 5 | |
| 8 | Borealior de duab. quę sunt iuxta uer | ♏4 | 40 | Au. | 28 | 30 | 5 | |
| 9 | Australior ipsarum (tebrum | ♏3 | 40 | Au. | 30 | 10 | 5 | |
| 10 | Quę in extremis lumbis | ♏5 | 40 | Au. | 33 | 10 | 5 | |
| 11 | Australis de tribus quę sunt in extrema | ♎22 | 0 | Au. | 31 | 20 | 5 | |
| 12 | Media ipsarum (cauda | ♎24 | 50 | Au. | 30 | 30 | 4 | |
| 13 | Borealis ipsarum | ♎23 | 0 | Au. | 29 | 20 | 4 | Ma. |
| 14 | Australior de duabus quę sunt in collo | ♏8 | 50 | Au. | 17 | 0 | 4 | |
| 15 | Borealior ipsarum | ♏9 | 20 | Au. | 15 | 20 | 4 | Ma. |
| 16 | Præcedens de duabus quæ sunt in rictu | ♏5 | 40 | Au. | 13 | 20 | 4 | |
| 17 | Sequens ipsarum | ♏6 | 40 | Au. | 11 | 50 | 4 | |
| 18 | Australior de duabus quæ sunt in ante | ♎27 | 10 | Au. | 11 | 50 | 4 | Ma. |
| 19 | Borealior ipsarum (riore pede | ♎26 | 30 | Au. | 10 | 0 | 4 | Ma. |

Lupi * 19. Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartę 11
- Quintę 6

Turribili constellatio 46ª. — Turribulum

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealior de duabus quæ sunt in basi | ♏27 | 40 | Au. | 22 | 40 | 5 | |
| 2 | Australior ipsarum | ♐3 | 10 | Au. | 25 | 45 | 4 | |
| 3 | Quæ est in medio aræ | ♏26 | 20 | Au. | 26 | 30 | 4 | Ma. |
| 4 | Borealis de tribus quæ sunt in foco | ♏20 | 40 | Au. | 33 | 0 | 5 | |
| 5 | Australior reliquarũ & cõgruarũ dua- | ♏25 | 10 | Au. | 34 | 10 | 4 | Ma. |
| 6 | Borealior ipsarum (rum | ♏25 | 0 | Au. | 33 | 20 | 4 | |
| 7 | Quæ est in extremitate | ♏20 | 50 | Au. | 34 | 15 | 4 | La. 31.15 |

Turribili * 7. Magnitudinis *
- Quartæ 5
- Quintæ 2

Coronę australis constellatio 47ª. — Australis corona

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Antecedens extra australem arcum | ♐9 | 10 | Au. | 21 | 30 | 4 | La. 24.30 |
| 2 | Quæ ipsam sequitur & est in corona | ♐11 | 40 | Au. | 21 | 0 | 5 | |
| 3 | Quę istam sequitur | ♐13 | 10 | Au. | 23 | 0 | 5 | |
| 4 | Sequens adhuc istam | ♐14 | 50 | Au. | 20 | 0 | 4 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Quæ post istã est ante Sagittarij genu | ♐16 | 10 | Au. | 18 | 30 | 5 | |
| 6 | Quæ post istã est borealior q̃ fulgẽs q̃ | ♐17 | 0 | Au. | 17 | 10 | 4 | |
| 7 | Borealior hac (est in genu | ♐16 | 20 | Au. | 16 | 0 | 4 | |
| 8 | Adhuc borealior ista (boreali arcu | ♐16 | 30 | Au. | 15 | 10 | 4 | |
| 9 | Sequẽs de duabus præcedentib. istã in | ♐15 | 10 | Au. | 15 | 20 | 6 | |
| 10 | Pręcedens de duabus obscuris | ♐14 | 40 | Au. | 14 | 50 | 6 | |
| 11 | Hanc etiam satis præcedens | ♐11 | 50 | Au. | 14 | 40 | 5 | |
| 12 | Adhuc istam præcedens | ♐9 | 40 | Au. | 15 | 50 | 5 | |
| 13 | Reliqua & australior quàm prædicta | ♐9 | 10 | Au. | 18 | 30 | 5 | |

Coronæ Australis * 13. Magnitudinis *
Quartæ 5
Quintæ 6
Sextæ 2

Piscis australis constellatio 48ª. Piscis australis

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę est ĩ ore, est eadẽ cũ prĩcipio aquę | ♒7 | 0 | Au. | 23 | 0 | 1 | * |
| 2 | Pręcedẽs de trib. q̃ sũt in australi capi- | ♒0 | 40 | Au. | 20 | 20 | 4 | |
| 3 | Media ipsarum tis circũferentia | ♒4 | 10 | Au. | 22 | 15 | 4 | |
| 4 | Sequens de tribus | ♒5 | 20 | Au. | 22 | 30 | 4 | |
| 5 | Quę est ad branchias | ♒4 | 20 | Au. | 16 | 15 | 4 | Ma. |
| 6 | Quæ in dorsali australiq́; spina | ♑25 | 10 | Au. | 19 | 30 | 5 | |
| 7 | Sequens de duabus quæ sunt in uentre | ♒1 | 10 | Au. | 15 | 10 | 5 | |
| 8 | Antecedens ipsarum | ♑28 | 50 | Au. | 14 | 40 | 4 | |
| 9 | Sequẽs de tribus quę sunt in boreali spi | ♑25 | 10 | Au. | 15 | 0 | 4 | |
| 10 | Media ipsarum (na | ♑21 | 50 | Au. | 16 | 30 | 4 | |
| 11 | Pręcedens de tribus | ♑21 | 0 | Au. | 18 | 10 | 4 | |
| 12 | Quæ in extrema cauda | ♑20 | 10 | Au. | 22 | 15 | 4 | |

Piscis Australis * 12. Magnitudinis *
Primæ 1
Quartæ 9
Quintæ 2

Informatæ quę circa Piscem australem sunt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pręcedẽs de trib. splẽdidis anteceden | ♑8 | 0 | Au. | 22 | 20 | 3 | Mi. |
| 2 | Media ipsarum tibus Piscem | ♑11 | 10 | Au. | 22 | 10 | 3 | Mi. |
| 3 | Sequens de tribus | ♑14 | 0 | Au. | 21 | 10 | 3 | Mi. |
| 4 | Præcedens hanc & est obscura | ♑12 | 0 | Au. | 12 | 50 | 5 | |
| 5 | Australior de duab. reliquis quæ sunt in | ♑13 | 50 | Au. | 17 | 0 | 4 | |
| 6 | Borealis ipsarum (septentrione | ♑13 | 50 | Au. | 14 | 50 | 4 | |

Stellæ sex quarum tertiæ magnitudinis tres quartæ 2. quintæ una.

¶ Australis partis * 316. Magnitudinis *
Primę 7
Secundæ 18
Tertiæ 63
Quartæ 164
Quintę 54
Sextæ 9
Nebulosę 1

Sunt autem omnes stellę tũ boreales tũ australes 1022. Quarũ Magnitudinis *
Primæ 15
Secundę 45
Tertiæ 208
Quartæ 474
Quintę 217
Sextæ 49
Obscuræ 9
Nebulosæ 5
Et cincinnus

*De lactei circuli situ.* Cap. II.

SEd non erraticarum quidem stellarũ ordo sic nobis expositus sit, nũc autem consequenter quæ de situ lactei circuli dicuntur quàm maximè possibile sit, & ut singulas obseruauimus partes, conabimur particulares eius apparentias figurare, quòd igitur lacteus hic circulus non simpliciter circulus, sed zona quædam est quasi colorem tota retinens lactis, unde nomen quoque sibi attributum est, quodq́ʒ zona huiusmodi non æqualis & regulata est, sed et latitudine & colore, et stellarum frequentia, & situ denique differens atque uaria, & quod duplex in quibusdam partibus, ipso etiam uisu facilè perspicitur, particulariora uerò quibus curiosa obseruatione opus est, sic se habere inuenimus. Duplex igitur zonæ pars alteram quidem habet coniunctam usq́ʒ ad thuribulum, alteram uerò usq́ʒ ad auem gallinam. Et præcedens quidem zona nequaq́ʒ alteri copulatũ, defectus enim habet in cõiunctionib. tam ad thuribulũ q̃ ad auem, sequens autem reliquæ lactei circuli parti cõiũcta est, & unã efficit zonã per quã propè qui per mediam ipsam proximè maximus describitur circulus pertrãsit, de qua primò uerba faciemus, ab australissimis partib. eius incipientes.

¶ Quę igitur per pedes Centauri feruntur rariores obscurioresq́ʒ sunt, & ea quidem, quæ in poplite posterioris dextri pedis est paulò australior est quàm borealis linea lactis, similiter quę in genu anteriore sinistro est, & quę sub posteriore dextro talo. Quæ uerò in posteriore sinistro brachio aspicitũ, ea in medio lacte collocata est. Sed illa quę in codẽ talo inuenitur, & quæ in anteriore dextro talo utręq́ʒ distãt ab extremitate australi ad septentrionẽ duabus proximè partibus quales maximus circulus habet 360. Sunt autem partes posteriorum pedũ mediocriter dẽsiores, deinde borealis quidem extremitas lactis 1.30. proximè gradus ab illa distat, quę in ferę lumbis est. Australis autem eam quidem intercipit, quæ in cõcauitate thuribuli est. De duabus uerò contiguis quæ in ipso igne sunt borealem tãgit, & similiter australiorẽ de duabus quę sunt in basi. ¶ Quę uerò est in boreali ignis parte, & quę in igne medio collocatur, in ipso lacte utręque sitę sunt, & partes rariores magis sunt, deinde borealis pars lactis tres Scorpionis spõdyles intercipit, qui ad spiculum sunt, & succedentem spiculo nebulosam cõuersionem, Meridionalis uerò extremitas eam quidem tangit quę in anteriori dextro talo Sagittarij, intercipit autem illam, quæ in manu sinistra est. Illa uerò quæ in australi Sagittarij parte locatũ, extra lac omnino est. Quæ autem in spiculo sagittæ cernitũ, ea in medio lactis est. ¶ Quæ autem in boreali parte Sagittarij locantũ in lacte ipsæ quoq́ʒ sunt, distatq́ʒ utraque paulò plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Australis quidem à meridionali, borealis uerò ab opposito. ¶ Sunt autem trium spondylũ partes mediocriter dẽsæ, partes autẽ quæ circa spiculũ sunt crebræ nimium fumosęq́ʒ conspiciuntur. ¶ Quæ uerò deinceps sequũtur mediocriter rariores sunt, & ad aquilam usq́ʒ tendũtur, eandẽ fermè seruantes latitudinem. ¶ Quæ in extremitate serpentis caudę est, quã stellam ophiuchus habet in puro aëre collocatus, paulò plus uno gradu à pręcedente lactis extremitate distat. De fulgentibus uerò, quæ sub ipsa sunt, duæ præcedẽtes in ipso lacte sitæ comperiuntur, & australior quidem uno gradu à succedẽte lactis extremitate distat, borealior uerò duobus. ¶ Et succedens quidem de illis quæ sunt in dextro aquilæ humero eandem extremitatẽ tangit. Pręcedens autem intrà intercipitũ, similiter etiã quæ præcedit splendida de illis quæ in ala sinistra sunt. Quæ uerò in occipite fulget, & duæ quæ ad rectã lineã ipsius sunt extremitatẽ formę ipsæ quoque tangũt, paulum enim à tactu eius absunt. Post hæc tota sagitta in lacte intercipitũ, & quę in spicu est, una parte ab orientali lactis extremitate, quæ uero in glyphide est duabus partibus ab orientali distat.

Gauric.

*¶ In Glyphide sagittæ, id est, crena seu basi & concauitate ipsius sagittæ, loco uidelicet concauo, quẽ neruus siue chorda arcus subingreditur.*

¶ Sunt autem quę iuxta aquilã conspiciuntur partes mediocriter densiores, reliquæ cõtrà mediocriter rariores. Lac uerò deinceps ad auem tendit, & extremitas ipsius, ea quidem quæ est ad occasum & septẽtrionem terminatur inflexionę tum à stella quę in auis australi humero est, & ea quæ sub ipso in eadem ala locatur, tum à duobus quæ in australi pede sita sunt.

¶ Quæ uerò ad ortus & meridiẽ est à stella (quæ in summitate pectinis australis pedis sita est) terminatũ. Intercipitq́ʒ duas quæ sub eadẽ ala extra formationẽ sunt duob. ppe

gradibus

gradibus ab ipsa distantes, hæ partes iuxta alam sunt, & mediocriter densiores, quę autem deinceps sunt huic zonæ cõiungunt, dẽsioresq́; ualde sunt, & quasi ab alio principio perspiciũtur, inclinantur enim ad extremas alterius zonę partes. Sed defectum iuxta illam faciẽtes, ex latere quidẽ in meridiano zonæ de qua nunc dicimus coniunguntur, quæ ualde rara in ipsa cõiunctione est, incipiunt autem densiores esse post defectum qui iuxta partem alteram est à splendida stella quæ in auis cauda, & ab ea quæ in boreali genu nebulosæ conuersionis collocat̃, deinde mediocriter flexæ usq; ad australe genu densiorem extendũt paulatim in rarius procedentem usq; ad Cęphei tyaram, disseparanturq́; secũdum latus septentrionale, tũ australi stella de tribus, tum ea quæ tres istas sequitur, ubi duas etiam eminentias facit, alteram ad septentrionem & ortum, alteram ad meridiem atq; ortũ similiter. Postea tota Cassiopeia, illa excepta quæ in summitate pedis est, à lacte comprehẽditur, & extremitas quidem uersus meridiem terminat̃ ab ea quæ est in capite Cassiopeiæ, reliquæ uerò quæ iuxta hanc sunt omnes in lacte collocantur. Et partes quidẽ quæ ad extremitates sunt rariores sunt lactis, quæ uerò in ipsa media Cassiopeia in longam crebritatem extendit.

¶Deinceps autem dextræ Persei partes in lacte cõprehenduntur, & rursus latus quidem septentrionale quod rarissimũ est stella quæ extra dexterum genu Persei sola locat̃ terminat, meridionale uerò quòd densissimum est tum splẽdida in dextro latere sita, tum duæ sequentes de tribus quę à meridie ipsius locabatur, continetur autem in ipso etiam nebulosa cõuersio, quæ in capulo est, & stellæ quę in capite & quę in humero dextro & quæ in dextera ulna est.

¶Quadrilatera uerò figura quę in dextero genu & quæ in eadem sura est in medio lacte locat̃, & stella quæ in dextero calcaneo sita est, ipsa quoq; paulo citra meridionale latus locatur, post hæc, Aurigæ zona tenditur fusionem lactis rationem ostendens, & stella quidem in sinistro humero locata quæ uocatur capra, & duæ quæ in dextero brachio sunt parum abest cum lactis extremitate, quæ uersus septentrionem ortumq́; est cõtingant. ¶Parua uerò quæ est supra sinistrum pedem in extremitate, hæc latus quod uersus occasum atq; meridiem est terminat. Quæ uerò super dexterum pedẽ est medio gradu citra illud latus est, contiguę uerò quę in sinistro brachio est quęq; hœdi uocantur in media zona sitę sunt, deinceps etiam lac per pedes Geminorum fertur aliquantã crebritatem lõgamq́; subostendẽs in ipsis stellis, quæ sub extremitatibus pedum collocãtur, & sequens quidem de tribus, quæ sub pede dextro aurigæ in recta linea sunt. ¶Et sequens de duabus quæ est in orionis collorobo, & de quatuor in extrema manu ipsius locatis, quę à septẽtrione sunt, præcedentem lactis extremitatem terminant.

Gauric.

¶*In collorobo, hoc est, in extremitate ac fastigio clauæ, quam dextra gestat orion.*

¶Quę uerò in dextera manu aurigæ fulget, & quæ in extremitate sequentis pedis alterius succedẽtisq́; Geminorum locatur citra sequens latus uno proximè gradu est. ¶Reliquę in extremitatibus pedũ locatæ, in medio lacte sunt, hinc zona canem & caniculam pertransit, & caniculam quidẽ ad ortus totam non parũ extra lac disseparat, canem uerò ad occasum, ipsum quoq; totũ fermè extra existentem, stella enim quæ in dorso eius est quasi nebulosa quędam eminens tangit. ¶Tresq́; deinceps sequentes in collo ipsum canis parũ deest quin tãgat, quę autẽ supra caput canis extrà atq; remotius sola est citra orientalem extremitatem duabus partibus & media proximè locat̃, & est hęc effusio lactis tota mediocriter rarior ¶Post hęc per Argo lac fertur & borealis quidem atq; pręcedens de his quæ in puppis clipeolo sunt extremitatẽ zonę occidentalẽ terminat. Quę autẽ in medio clipeolo est, et duę quę sub ipsa cõtiguę sunt, & quę in principio sororũ uersus gubernaculum splẽdida est, & media de tribus quæ in carina est parũ deest, quin latus idem attingant. ¶Borealis autem de tribus, quæ in radice mali est absiden siue extremitatẽ terminat orientalem. ¶Et splendida quidem in acrostolio locata citra idẽ latus per unum gradum est.

Gauric.

¶*In acrostolio locata, hoc est, in eminentia seu extremitate puppis.*

¶Quæ uerò sub clipeolo sequenti splendida in foris locat̃ extra idẽ latus uno similiter gradu est, australis autẽ de duabus quæ in medio malo fulgẽt, idem latus attingit. Duæ uerò splendidę in eadem sectione carinæ locatæ citra extremitatẽ pręcedentem

duobus proximè gradib. sunt, hinc iam zonæ quę per pedes Centauri transit lac copulatur, est autem & hæc effusio lactis per Argo mediocriter tenuis, magis enim iuxta clipeolum radicemq́ mali & iuxta sectionem carinæ densatur, prædicta uerò zona defectu facto ad copulatã in thuribulo, ut diximus, indeq́ incipiẽs tres quidem spondyles à Scorpionis corpore intercepit, de tribus autem quæ sunt in corpore eam quæ sequitur extra extremitatem, occidẽtalem uerò uno gradu relinquit, quę autẽ in quarto locatur spõdyli, in aëre puro inter duas zonas reperitur, ęqualiter proximè distans ab utraq; pauloq; plus parte una, deinceps zona præcedẽs ad ortum seipsam uertit ar cui circuli similis, & præcedens quidem lactis latus per stellam, quæ in dextro genu ophiuchi est terminatur, sequẽs autem per stellam quæ in tibia eiusdẽ præcedẽs etiam de illis quæ in extremitate pedis eiusdem sunt, idẽ latus attingit, et deinceps occidentalem quidem extremitatem stella quæ sub ophiuchi ulna locatur terminant, orientalem uerò pręcedens de duabus in eiusdem manus extremitate locatis. Hinc aër purus defectũ occupat lactis, in quo duę quę sunt in cauda serpentis post illam quę in summitate ipsius est collocãtur, pars autem huius zonę tortuosa et tenuis omnino effusionis & quasi aëreæ est, pręterquã ubi tres intercipiũtur spondyles. Hęc enim pars mediocriter condensatur, deinde post defectum aliud rursus principiũ lac efficit à quatuor stellis quæ dextrum ophiuchi humerũ sequũtur, extremitatem quidem huius zonæ orientalem stella fulgens ipsam attingens sola iuxta caudam aquilæ locata terminat, oppositum uerò remotior prędictarũ quatuor quę ad septẽtrionem est hinc iam ipsa zona quamuis & rarior est & in angustum in pręcedentib. partibus, quę in rostro auis sunt, contrahitur, ita deficere uideatur, reliqua tamẽ eius pars rostro ad pectus auis, et latior est & dẽsior satis, & stella quę in collo ipsius auis locat̃ in media crebritate sita est. Pars tamen quædam rara ad septentrionem paululum declinat & pars earum quæ à pectore sunt usq; ad stellam quæ in humero alæ dextræ locatur, & pars cõtiguarum similiter quæ in extremitate pedis dexteri sunt, unde, ut diximus, purus ad alterã zonam à dictis auis ipsius stellæ defectus fit, usque ad splendidam quę in cauda est.

*De sphæra solida fabricanda. Cap. III.*

Verùm quę à lacteo circulo apparent huiusmodi sitũ habent, ut autem etiã sphęrę solidam effigiem consequenter appositeq́ue faciamus, ad rationes, quę de sphęra non errati carum stellarum expositę sunt, quibus ipsa quoq;, uelut erraticarum orbes, inuẽta est, à motu primo ab ortu ad occasum in polis ipsius æquinoctialis circumduci regredit̃, tamen etiam in cõtrarium in zodiaci circuli polis, hoc pacto structuram & uiam constellationis suę faciemus. ¶Colorem huius sphęræ grossiorem, ut ita dicã, adhibebimus, ut non diei sed noctis aëri magis in quo stellæ cernũtur similis sit. Capiemusq́ in ipsa duo puncta quàm exquisitè per diametrum opposita, quibus polis maximum circulum describemus, qui semper in superficie circuli per medium signorum futurus est, & huic ad rectos angulos alterum circulum per polos istius à cuius sectione altera duarũ, quę per primũ fiunt incipientes partiemur circulum, qui per mediũ signorum est in partes 360. numeros in ipso ascribẽtes graduũ per quotcunq; utile uidebit̃.

¶Deinde duos quadrilateros superficieb. circulos, & exactè undique tornatos, & ex materia solida ducibiliq; factos, minorem quidem a quo sphæra ipsa tangitur per totam superficiem concauam, paulo autẽ maiorem, per mediam conuexam superficiem signabimus, lineas producentes, quibus latitudines eorum exactè diuidantur, & per has lineas alia latera, quæ ab istis terminantur, ad medietatem circumferentiarum incidentes semicirculos in ipsis incisionibus, in 180. partes diuidemus.

¶His ita factis minorem quidem circulorum illum semper futurũ supponentes, qui per utriusq; polos est, æquinoctialis dico atq; zodiaci & præterea per pũcta solstitialia in dictæ incisionis superficie perforabimus diametraliter in medio iuxta extremitates incisiõis paxillisq; ad captos in sphęra circuli per mediũ polos ita firmabimus, ut per totam superficiem sphæricam facilè possit circũduci, uerùm ut permanens quidem initium constellationis fixarum capiamus, non enim cõmodum est in ipso huius sphæræ zodiaco solstitialia & æquinoctialia puncta signare, cùm stellarũ distãtiæ collocãdarum non eędem ad ipsas seruentur.

¶Fulgentissimã omniũ ipsarum (eam dico quę in ore canis est) in circulo qui ad rectos in zodiaco

in zodiaco angulos describit̃ signabimus in parte quę initiũ diuisiõis fecit, graduſqꝫ adscribemus, quibus secũdum latitudinem à circulo per medium distat uersus australẽ polum, deinde in singulis quoqꝫ aliarũ con sequenter per traductionẽ circuli circa polos zodiaci, qui per incisionem diuisus est idipsum assignabimus, ac ducentes enim semper superficiẽ incisi lateris eius ad punctum circuli, qui per medium est, quod toti dem distat gradibus à principio numerorũ in gradu canis constituto, quot stella, quam scribere uoluimus secundum lõgitudinem distat à cane, peruenienteſqꝫ ad punctũ edu cti diuisiqꝫ lateris quod rursus totidem à cir culo qui per medium est gradibus distat, quot etiam stella in hac conscriptione accommodatius uel ad borealẽ uel ad australem polum zodiaci distat, locum stellæ in ipso assignabimus, citrinum deinceps aut distinctum alium colorem commodè atqꝫ cõsequenter ad magnitudines singularum adhibentes, figuras tamen singularũ formationum in singulis syderibus quã maximè simplices faciemus, solis lineis stellas comprehendentes, quæ in eadem figura sunt, ijsqꝫ non multum ab uniuersali sphærę colore differentibus. Ne autem utilitas signationis ipsarum relinquatur, aut colorũ magna uarietas effigiet, aut uarietatum similitudinem destruat, fiet autem nobis & intellectu, & memoratu facilis comparatio speculatiõis fixarum, si asuescimus nudã cogitationem syderum in sphęrica effigie adhibere, inscribentes autem etiam lactei circuli situm locis atqꝫ figuris, aut prædiximus.

¶ Preterea crebritate raritateqꝫ apposita maiorem etiam circulum semperqꝫ pro meridiano futurum, minori (a quo sphæra continetur) accõmodabimus, in polis qui ijdẽ, cum æquinoctialis ipsius, poli fiunt. Hęc enim puncta in maiore quidẽ atqꝫ meridiano, in terminis rursum incisi diuisiqꝫ lateris, & super terram futuri diametraliter, ut poli, firmanda sunt, in minore uerò qui per polos utriusqꝫ est in terminis diametralibus arcuum ab utroqꝫ zodiaci polo distantiũ gradus declinationis 23.51. in paruis sectiõibus circulorum immissis paxillis sub foramine immissorum polorum sunt, maioris igitur circuli latus incisum, quod semper idem uidelicet fiet cum meridiano, qui per solstitialia puncta est, ad illud semper punctũ diuisionis zodiaci constituemus, quod totidem à principio canis gradibus distat, quod etiã canis in tempore pręposito ab ęstiuali solstitio distat, ut in principio regni Antonini ad successionem gradibus 12.20. ¶ Meridianum autem rectum ad horizonta, qui in basi est adaptabimus æqualiter ab apparente ipsius superficie diuisum, ita quòd possit in sua superficie circunduci, ut eleuare semper possimus borealẽ polum ab horizonte per meridiani diuisionem congruentibus proposito climati arcubus, nihil aũt minus factum uidebitur, quoniam non potuimus in eadẽ sphæra ęquinoctialẽ & tropicos coaptare, nam cùm meridiani latus diuidat, punctum quidem quod inter polos ipsius ęgnoctialis est & gradibus 90. unius quartæ distat ab utroqꝫ eandẽ habebit uim cum ęquinoctialibus, puncta uerò quę ex utraqꝫ huius parte 23.51. gradibus distant, cũ utriusqꝫ tropicorũ punctis, quod ad septentrionem quidem est æstiui, quod uerò ad meridiem brumali tropici puncto, & sic per primum motum ab ortu ad occasum circũductis stellis, quas quærimus ad latus meridiani diuisimus, per eandem rursus diuisionẽ distantię ipsarum ad æquinoctialem aut ad tropicos sicut in polis ipsius æquinoctialis haberi possunt.

*De proprijs erraticarum aspectibus.*

*Caput* IIII.

Quoniam propria constellationis fixarum descriptio sub oculis posita est, relinquitur iam de aspectibus ipsarum conscribere, horum igit̃ (exceptis illis qui inter se fiunt atqꝫ stabiles habentur sicut quando in recta linea uel in aspectu triangulari, alijsqꝫ huiusmodi) quidam ad solos planetas, & Solem & Lunam aut zodiaci partes cõspiciuntur, quidam ad terram tãtummodo, quidam ad terram simul & ad erraticas stellas & ad Solem & Lunam, uel partes zodiaci. ¶ Aspectus ergo non erraticarũ ad erraticas solum & partes zodiaci facti conuenienter quidẽ capiuntur, quando uel in uno eodemqꝫ circulo tum erraticę tum non erraticæ sunt de illis circulis, qui per polos zodiaci describuntur uel in diuersis quidẽ circulis, sed triangulares aut sextiles distantias facientibus, hoc est, rectum angulum cõtinentibus, aut tertia parte unius recti maiorẽ minorẽmue quã rectum, propriẽ autẽ sub quibus transire planetarum aliquis potest, illæ sunt quæ in zodiaco motus planetarum secundũ latitudinẽ continente sitæ sunt ad quinqꝫ quidem erraticas secundum

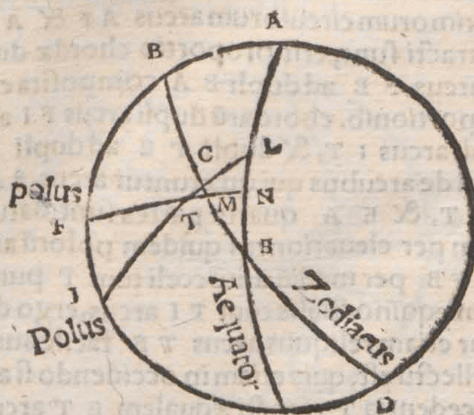
apparentes ipſarum coniunctiones aut obiectiones, ad Solem uero atque Lunam ſecundum occultationes coniũctionis, & ortus ſuccedentes, occultationem uero uocamus cum ſtella ſub radijs luminarium facta non cernitur, coniunctionem autem quando ſub centro ipſius obijcitur. Ortum uero ſuccedentium cum iam extra radios facta incipit apparere. Aſpectus autem fixarum ad terram tantum quatuor ſunt, & communiter à nonnullis anguli appellantur, propriè autem oriẽs, medium cœli ſuper terrã, occidens, & medium cœli ſub terra. ¶ Vbicunq; igitur æquinoctialis ad uerticem eſt, ibi omnes fixæ & oriuntur & occidunt, & ſemel in ſingulis uolutionibus tam ſuper terram, quàm ſub terra in medio cœli comperiuntur. ¶ Nam cùm æquinoctialis ipſius poli huiuſmodi horizontem tangant, nullum parallelorum circulorum aut apparentem ſemper, aut nunquam apparentem efficiunt, ubicunque autem ipſi poli in uertice ſunt, nulla fixarum ibi occidit, nulláq; orit̃, æquinoctialis enim ipſe horizontis tunc ſitum accipit, & alterum ſemper ſemiſphæriorum ab ipſo factorum ſuper terram ſub terra circumducit, ut bis ſtellarum ſingulæ in una uolutione in medio cœli, aliæ ſuper terram, aliæ ſub terra comperiantur. In alijs uerò declinationibus, quæ inter has ſunt, cùm nonnulli circuli aut ſemper aut nunquam cernantur, quæ ab illis iuxta polos intercipiuntur, nec oriuntur nec occidunt, ſed bis in unaquaq; reuolutione ad medium cœli perueniũt. Super terram quidem quæ in apparenti ſemper, ſub terra uerò quæ nunquã in apparenti circulo ſunt, reliquæ aũt in maioribus parallelis ſitæ ſunt, & oriuntur & occidunt, & ſemel in ſingulis uolutionibus ſuper terrã, ſemel ſub terra in medio cœli comperiuntur. ¶ In his igitur tempus quod eſt ab aliquo angulorum ad eundem ubiq; eſt, unam enim uolutionẽ ad ſenſum continet, tempus uero quod ab aliquo angulo ad angulũ diametraliter oppoſitum, ſi ad meridianum quidem conſpicitur, idem ubiq; ſimiliter eſt, medietatẽ ẽm unius habet uolutionis. ¶ Sin autem ab horizonte, ſiquidem æquinoctialis ſupra uerticem eſt, idem rurſus efficitur, medietatem enim uolutionis ſimiliter continet. Paralleliq; omnes, tunc non ſolum à meridiano uerumetiam ab horizonte in duo æqualia diuidũtur, in alijs autem declinationibus, nec tempus ſemicirculi ſuper terram eſt ſimile illi quod ſub terra, niſi ſolum in ipſo æquinoctiali, qui ſolus etiã in ſphæra decliui in duo æqualia ſecatur ab horizonte, cæteri omnes in diſſimiles atque inæquales arcus ſecant. ¶ His conſequenter tempus etiam ab ortu uel occaſu ad medium uſq; cœli æquale tempori eſt illi quod ab eodẽ medio cœlo ad ortũ uel occaſum eſt, propterea quòd meridianus portiones parallelorum quæ ſuper terram uel ſub terra ſunt æqualiter diuidit. ¶ Ab ortu autem uel occaſu ad utramque medij cœli partem tẽpus in decliui quidem ſphæra inæquale, in recta uerò æquale eſt, propterea quòd portiones integræ quæ ſuper terram ſunt his quæ ſub terra æquales hic ſolũ ſunt, unde in recta quidẽ ſphæra quæ ſimul in medio cœlo ſunt ſimul etiã oriuntur atq; occidunt, donec fiat progreſſus ipſarũ in polis zodiaci ſenſibilis, in decliui autem quę ſimul in medio cœlo ſunt, nec ſimul oriuntur, nec ſimul occidunt, ſed auſtraliores ſemper poſterius quàm borealiores oriuntur & prius occidunt. ¶ Aſpectus autem fixarum qui ſimul ad planetas aut partes zodiaci conſpiciuntur, communiter quidẽ uel cooriendo capiunt, uel quoniam ſimul in medio cœli ſunt, uel quoniã ſimul occidunt aut cum aliqua erraticarum aut cùm aliqua zodiaci parte, propriè uerò aſpectus ipſarum ad Solem nouem modis percipiuntur. ¶ Primus eſt qui matutinus ſubſolaris uocatur, quando ſtella in orientali horizonte unà cum Sole inuenitur, huius alius quidem orientalis non apparens, & ſuccedens ortus uocatur, quando ſtella in occultationis principio poſt Solem confeſtim oritur. Alius orientalis uerusq; coortus, quando ſtella ſimul cum Sole in orientali horizonte eadẽ in parte inuenitur. Alius orientalis præcedens ortus atq; apparẽs quando ſtella incipiẽs apparere ante Solẽ oritur. ¶ Secũdus aſpectus eſt qui uocatur matutina media cœli locatio, quãdo ſtella (Sole in orientali horizonte locato) in meridiano uel ſub terra uel ſuper terram inuenitur, huius etiam alius ſuccedẽs in medio cœli orientalisque locatio & non apparens uocatur, quando poſt Solis ortum illico ſtella in medio cœli reperit̃. Alius oriẽtalis in medio cœlo ueraq; locatio, quando ſimul cum oriẽte Sole ſtella quoq; in medio cœli eſt. Alius oriẽtalis præcedẽs in medio cœli locatio, quando ſtella prius in medio cœli fuerit et ſtatim Sol ortus ſit. Hic ſuper terrã factus aſpicit̃. ¶ Tertius eſt qui uocat̃ matutinus occaſus, quando Sol quidẽ in orientali horizõte, ſtella uerò in occidentali

reperitur

reperitur, huius etiam alius orientalis succedens occasus & non apparens uocatur, quādo Sole oriēte illico stella occidit. Alius orientalis cooccasus atq; uerus, quando simul cū oriente Solē stella occidit, alius orientalis præcedens occasus atq; apparens, quando post occasum stellæ confestim Sol oritur ¶Quartus meridionalis subsolaris nominatur, quando Sol quidem in meridiano est, stella uerò in oriētali horizonte, huius similiter alius diurnus & non apparens est. Quando Sole in medio cœli super terrā locato, stella orit̄, alius nocturnus atque apparēs, quum, Sole in medio cœli sub terra locato, stella oritur. ¶Quintus est qui appellatur meridiana in medio cœli locatio, quādo simul tam Sol q̄ stella in meridiano sunt, huius duo sunt diurni, & nō apparentes, quando Sole in medio cœli super terram locato, stella aut cum eo unà super terram est, aut contrà diametraliter sub terra opponitur. Duo autem nocturni fiunt, & horum alter quidem nō apparens quando stella sub terra simul cū Sole in imo cœli est. Alter uerò apparēs quando super terram locata Soli diametraliter opponitur. ¶Sextus est qui uocatur meridianus occasus, quando Sole in meridiano locato stella in occidētali horizonte inuenitur, huius etiā alius diurnus & non apparēs est, quando, Sole super terrā in medio cœli locato, stella occidit. Alius nocturnus atq; apparēs, quādo, Sole sub terra in medio cœli locato, stella occidit. ¶Septimus est qui uocatur serotinus subsolaris, quando, Sole in occidentali horizonte locato, stella in horizonte orientali reperit̄. Huius alius uespertinus succedens ortus atq; apparens uocatur, quando statim post occasum Solis stella oritur. Alius uespertinus coortus atque uerus, quando simul & Sol occidit & stella oritur. Alius uespertinus præcedens ortus neq; apparens quādo statim post ortū stellæ Sol occidit. ¶Octauus est qui serotina in medio cœli locatio nominatur, quando Sole in occidētali horizonte locato, stella in meridiano aut super terram aut sub terra est, huius alius uespertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicit̄, quando statim post occasum Solis stella in medio cœli reperitur. Alius uespertinus in medio cœli locatio uerāq; nominat̄, quando simul & Sol occidit & stella mediū cœli occupat, alius uespertina præcedens in medio cœli locatio neque apparens uocatur quādo statim postquā stella in medio cœli peruenit, Sol occidit. ¶Nonus est qui uocatur serotinus occasus, quando stella unà cum Sole in horizōte occidētali est, huius alius uespertinus succedens apparensq; occasus dicit̄, quādo stella incipiens occultari post Solē statim ipsa quoque occidit. Alius occasus uespertinus ac uerus, quādo stella simul eo demq; tēpore cum Sole occidit. Alius præcedens occasus neque apparens uocatur, quando stella apparere incipiens ante Solem occidit.

*De coortibus & in medio cœli locationibus coocca-casibusq; fixarum.* Cap. V.

HAec cùm ita se habeant, uerorum quidem ad centrumq; Solis cōspectorū coortuum locationumq; in medio cœli, & occasuum tempora facilè per solas lineas à situ ipsius cōstellationis inueniuntur, propterea quòd puncta circuli qui per medium signorū est, quibus singulæ fixarum cooriuntur & coocci dunt, & in medio cœli simul locātur per lineas in sequētibus theorematibus demonstrantur. ¶Sit enim primùm gratia collocationum in medio cœli circulus A B G D qui per polos utriusq; æquinoctialis dico atq; zodiaci transit, & æquinoctialis quidē semicirculus sit A E G in polo F, zodiaci uerò B E D in polo I descriptus, & per polos zodiaci I T C L maximi circuli portio describatur, in quo T punctum pro stella non erratica, quam quærimus, supponatur, ad circulos enim ita descriptos situs ipsarū & obseruauimus & conscripsimus. ¶Describatur autē etiā per æquinoctialis circuli polos, & per T stellā F M N, maximi circuli portio, q̄ igit̄ T stella simul cum M & N æquinoctialis & zodiaci pūctis in



mediū cœli perueniet perspicuū est: ꝙ aūt per hæc dantur adhuc arcus T N hoc modo patebit, nam quoniã per ea quæ in principio compositionis demonstrata sunt, in duos maximorum circulorum arcus A I & A N protracti sunt maximorū circulorum arcus I L, & N F, proportio chordæ dupli arcus A I ad chordam dupli A F cōposita est ex proportionibus chordarū dupli arcus I L ad dupli arcus L T, & dupli arcus T N ad dupli F N. Sed arcus A F & F N & I C quartæ partis esse supponuntur, & à conscriptione ipsius stellæ, C T quoq; latitudinis arcus, & C B lōgitudinis datur & per demonstratam circuli per mediā declinationem dantur arcus F I & C L, patet ergo datos esse arcus I A, & A F, & I L, & L T, & N F, ergo reliquus N D propter hæc dabitur. ¶Rursus quoniā proportio chordæ dupli arcus F I ad chordā dupli arcus I A composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli T N, & dupli N L ad dupli L A, sunt autem etiam de arcubus qui quærūtur, per ea quæ dicta sunt, dati arcus, F I, & I A, & F T, & T N per coortus etiā æquinoctialis in recta sphæra atque zodiaci ex arcu C B, arcus L A, & N L arcus residuus dabitur, ideo dabitur ex toto N A M B arcus zodiaci coorientia etiam atq; coocciddētia simul cum fixis æquinoctialibus zodiaci B pūcta per collatiões in medio cœli facilè hoc modo capiuntur.

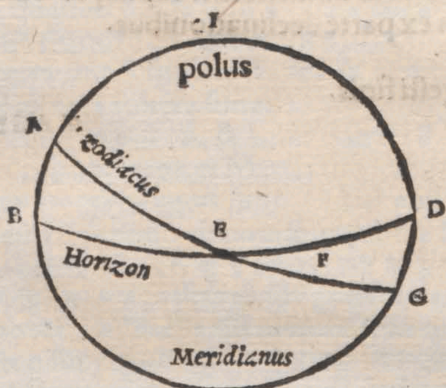
¶Sit enim A B G D meridianus circulus æquinoctialisque semicirculus, sit A E G in polo F, horizontis autem semicirculus, sit B E D oriaturq; stella per I horizontis punctū, & describatur F I T. Maximi circuli quarta pars per puncta F I, quoniam igitur rursus F T, & E B arcus in duorum maximorum circulorum arcus A F & A E protracti sunt, erit proportio chordæ dupli arcus F B ad dupli B A composita ex proportionib. chordarū dupli arcus F I ad dupli arcus I T, & dupli T E ad dupli A E, sed de arcubus qui quæruntur arcus F A, & F T, & E A quartæ partes sunt, datur etiam per eleuationem quidem polorū arcus F B per mediū autē cœli tum T punctum æquinoctialis tum T I arcus, ergo dabitur etiam reliquus arcus T E facilè autē intellectu est, quia etiam in occidendo si ad præcedentia T puncti æqualem E T arcui T C arcum cœperimus stella I simul cum G puncto æquinoctialis occidet, propterea quòd tūc ipse occasus æqualis arcui B I fiet, æqualem autem rursus angulum ad meridiani præcedentia intercipi angulo illi qui hac figura A B A F & F T ad succedentia continetur, manifestum est hinc etiā prę demōstratis in singulis climatibus coorientibus atq; coocciddentibts zodiaci ac æquinoctialis, tum pars zodiaci dabitur, quæ simul cum E puncto æquinoctialis, & cum ipsa stella coorit̄, tum pars quæ simul cū C, & ipsa stella occidit. Patet igitur quòd quibus in temporibus in illis zodiaci punctis per uerum sui motum Sol inuenitur, in ijs etiam ortus & medij cœli locationes & occasus fixarum simul cum eo facti & ad centrum eius relati, ac ueræ coāgulationes uocatæ fient.

*De apparitionibus & occultationibus fixarum. Cap. VI.*

QVia tamen exposita ratio, quæ à solo situ ipsarum per lineas capta in apparentibus, uel occultationibus, non inuenitur sufficiēs. Non enim, uerbi gratia, sicut cooriri stella cuidā zodiaci puncto demonstratur, quanto etiam Sole arcu ab horizonte sub terra distante, primò apparebit aut occultabitur, possibile est per ipsas similesue inueniri, cùm neque in omnibus neque in eisdem ubiq; hic arcus possit æqualis esse, maior enim minorue fit, tum propter stellarū magnitudines, tum propter latitudinis à Sole distantias, tum propter diuersitatem declinationū zodiaci. ¶Nam si A B G D meridianū circulum esse supposuerimus, & A E F zodiaci semicirculū, horizōtis uerò B E D, & eius polum I, patet, quia de stellis, quæ cū E zodiaci pūcto simul oriuntur, si maior, primò apparere incipat, Sole, uerbi gratia, sub terra per E F arcum distante

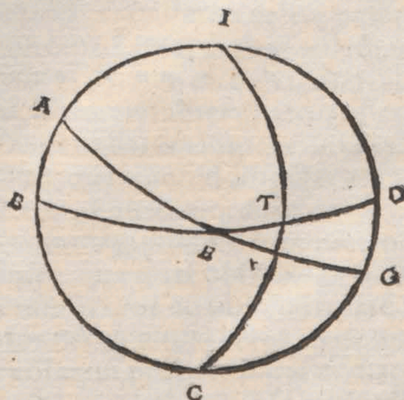
stante

stante minor etiam si æqualiter secũdum latitudinẽ à Sole distet, primò apparebit per maiorem arcum ipso distãte quàm sit arcus E F, & lucem minorẽ efficiente, & rursus in stellis, quæ sunt æqualis magnitudinis si ea, quæ propinqua E puncto secundum latitudinem est, ex distantia E F primò appa ret, quæ magis quàm ipsa distat A minore, apparebit, propterea quòd in eadem Solis sub terra distãtia, lux quæ apud ipsum zodiacum Solemq; fit maiorem quàm quæ remotius fit in magnitudine similiter æqualibus, & per æqualem latitudinis distantiam orientibus, quanto magis ad horizontem zodiacus declinetur, & D E F angulũ minorem faciat tanto magis à minore distantia quàm sit E F stella primò apparebit.




¶Nam si adaptabimus, ut in sequenti deinceps figura, per polos horizõtis, & Solem, semicirculum, qui per F est, semicirculum I T F C distantia quidem Solis sub terra in eisdẽ stellis æqualis semper F T arcui permanebit, ꝑpterea quia in distantia hoc modo ęquali, lux quoq; super terrã, similis erit, arcus uerò E F permanet, ut diximus, arcus T F maior erit in zodiaco rectiore, & maior in decliuiore, obseruationibus ergo in unaquaque stellarũ ad habendam Solis sub terra in zodiaco distantiam opus est, q; si neq; distantia, quæ ad horizontem per rectos angulos est sicut F T subiecta figura, eadem per omnes regiones in eisdem stellis ꝑmaneat, propterea quòd non similiter in grossiore borealioris climatis aẽre Solis radij luceant, non unius solummodo climatis, sed singulorũ obseruationibus opus erit, sin uerò in eisdẽ stellis arcus similis arcui F T idem ubiq; seruatur, ut certè conuenienter est, sicut enim radij solares ad diuersitatem aẽris disponuntur, sic stellas quoq; disponi necesse est. Sufficient nobis distantiæ in uno solummodo climate obseruatæ ad cõsiderandas lineas cæteras, siue per regiones, siue per progressum fixarum sphæræ ad successionẽ partiũ eiusdẽ demõstrata declinatio circuli per medium permutetur.

¶Detur enim in subiecta figura distãtia E F per obseruationẽ in quouis climate, quoniam igitur in duos maximorũ circulorum arcus I B & I F arcus B T & F A ꝑducti sunt, erit proportio chordę dupli arcus A B ad chordam dupli B T composita ex proportionibus chordarũ dupli arcus A E ad dupli E F & dupli F T ad dupli T I, sunt aũt de arcubus qui quæruntur B I, & T I quartæ partis uterq;. Cùm uerò E punctum supponatur quo cum simul stella oritur, & A medij cœli punctum per ascensionum tabulas datur, datus erit etiam arcus A E, & arcus E F per obseruationem, arcus autẽ A I colligitur, daturq; partim ex distãtia æquinoctialis circuli à pũcto A, quę distãtia per tabulam obliquationis inuenitur. Partim à distantia æquinoctialis à puncto uerticis in eodem meridiano quę tanta est quanta poli eleuatio est, erit ergo reliquus etiã F T datus, quo inuẽto eodemq; ubiq; permanẽte per ipsum magnitudines arcus E F in alijs declinationib. factas ab eisdem proijciemus. ¶Rursus enim proportio chordę dupli arcus I E ad chordam dupli arcus A B cõponitur ex proportionibus chordarum dupli arcus I T ad eam quæ cum dupli F T, & eius quæ est F E ad eam quæ est dupli E A. ¶De arcubus autem, qui quęruntur F T modò supponitur, E uerò punctum quod simul cum stella oritur in proposito climate per præmissa datũ est, & quoniã similiter arcus etiam E A & B A dati sunt, reliquus etiam E F zodiaci arcus datus est.




¶Hic quoq; modus inuestigãdi, & in occultationi

cultationibus etiam occasuum nobis suffi- ciet, solum ferme in eadē figura situ zodia- ci in parte altera descripto, secūdum quod declinatio exigit, quoniam B D arcus oc- cidētalis esse supponitur. Sed ne locus iste omnino neglectus uidereť, sufficere puta- mus, quę dicta sunt ad demōstrandum hu- iusmodi speculationē, nā cū genus huius- modi prędictionis uarium, multiplexq́ꝫ in- ueniatur nō solum penes regionum diuer sitatē, & zodiaci declinationes penē innu meras, uerumetiam penes stellarum multi tudinem, cumq́ꝫ præterea in ipsis etiam ap- paritionibus stellarū intellectu difficile, & tum propter cernētes, tum propter aërem locorum inæquale atqꝫ incertū primæ appa ritionis atque occultationis tempus fiat, ut à nobis periculo & obseruationum diuersi tate compertum est, & ad hæc quoniā pro- pter fixarum sphęrę progressum permane re quidē in singulis climatib. coortus loca tionesq́ꝫ simul in medio cœli atqꝫ occasus possunt ijdem cum his qui modo numero- rum demonstrationibus excogitarentur. Recusauimus in præsentiarum longum hu iusmodi atque inutile negocium, sufficere putātes quod uel ab his quæ in superiorib. conscripta sunt, uel ab ipsa sphæræ conscri ptione propinquè quotidie possent inue- niri, nam etiam ab apparitionibus occul- tationibusue secundum conditionem aë- ris factas mutatonies uidemus, si cui placet nō zodiaci locis, sed ipsis causam attribue- re ac proximum semper nō autem ordina tum & incommutabile conseruare. Quas uniuersalius ipsa quoque causa se habeat, nec sic certa ex primis apparitionū uel oc- cultationū temporibus sit, ut ex solaribus aspectibus uniuersaliter captis, & Lunæ in ipsis ex parte declinationibus.

Libri octaui Almagesti finis.

MAGNAE

# MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini, Liber Nonus.

*De ordine globorum Solis, Lunæ, cæterarumq; stellarum erraticarum.* Cap. I.



Erùm quę de fixis summatim (quantū ab apparētibus, atq; ad hunc diē cognitis ad intelligendum iuuamur) dici possunt, hæc fermè sunt. Cū autē ad cōpositionem istā quinq; planetarū negocium esset, quātum fieri potest singulas speculationes ipsorum cōiungemus. Nam ne sępius eadem repetant cōmuniter prius de ipsis dicemus. Primùm igitur de sphæ rarum ipsarum ordine, quæ similiter situm habēt, quasi ad polos obliqui solaris, qui per mediū signorū est, qui omnes propinquiores terræ sint q̃ sphæra fixarū, & remotiores à terra q̃ sphęra lunaris, quāq; tres, Saturni quæ maior est, & Iouis quæ secūda & terræ propinquior, et Martis sub ipsa, remotiores à terra reliquis sunt. Solari etiā ipsa eodem ferè modo ab omnibus primis Mathematicis dicitur. ¶ Veneris aūt atq; Mercurij sphæræ à priscis quidē sub solari collocantur, à nōnullis aūt iuniorū ipsæ quoq; idcirco superponuntur, quoniā nunquā ab istis planetis defici Sol uisus est, sed hæc ratio infirma nobis uidet̃. Possunt enim planetæ aliqui esse sub Sole, nec tamen in aliqua penitus superficie ipsarū per ipsum & uisum nostrum sunt, sed in alia, atque idcirco obijci sibi non posse, sicut & in coniunctionalibus Lunæ obiectionib. ut plurimū nullus Solis defectus effici͂t. Verū cùm rei huius intelligentia nequeat aliter haberi, propterea quòd nulla stellarū sensibilē diuersitatis aspectum faciet, à quo solo apparente distātiæ capiunt̃. Verisimiliter priscorum mihi ordo uidet̃ naturalius per mediū Solem eos disseparās planetas, qui qua uis possunt ab eo distantia remoueri ab illis quę nō ita se habēt. Sed circa ipsum semper circūducuntur, cùm tamē nō adeò ipsos ab eo uersus terrā remoueat, ut aspectus diuersitas, de qua curandum sit, fieri possit.

*De difficillimo suppositionum modo in quinq; planetis.* Cap. II.

SEd de ordine sphærarū hæc dicta sunt. Cùm uero propositū nobis sit, sicut de Sole ac Luna fecimus, sic de quinque planetis quoq;, apparentes ipsorū inæqualitates omnes ęqualib. circularibusq; motibus fieri demonstrant̃. Ii enim diuinorū corporū naturę cōueniunt, unde inordinatio & dissimilitudo longè abest. Magnifacere oportet quicqd in hac re assequemur, quæ finis speculationis Mathematicæ philosophiæ profectò est. Est aūt negociū hoc multis de causis difficillimum, primū quia nondum à prioribus rectè cōsideratū, deinde cùm in cōsiderationib. periodicorū in singulis motuū possit in obseruationib. per instrumenta minutus error fieri, q citius sensibilē in posterū faciet differentiā, quando minore tēporis spacio facta obseruatio sit tardius q̃ maiore. ¶ Tēpus ex quo planetarū obseruatiōes habemus cōscriptas adeò breue est ad magnitudinē rerum collatū, ut lōgi temporis prædictionem infirmam faciat. ¶ Præterea non parū turbat q in cōsideratione inæqualitatū duæ in singulis inæqualitates fieri uidentur, ipsæq; inæquales tum magnitudine, tum restitutionū tēporibus, quarū quāuis ad Solem altera, altera ad zodiaci partes perspiciat̃, tamē sic inter se penitus cōfunduntur, ut neutra proprietas facilè discernat̃, adhuc priscorū obseruationes minore cura & uniuersalius conscriptę sunt. Namq; crebriores sunt statione, & apparitiones continent, quarum utriusq; ambigua nimiū perceptio est. Stationns enim uerū ostendere tēpus nō possunt, cū in multis ante stationē & post stationē diebus localis progressus insensibilis fiat. Apparitiones aūt nō solū locos ipsos ubi prius uel posteriꝰ uisæ sunt statim delere uidētur, uerum etiā errorē intēporibus afferūt tum ex differētia aëris, tum ex differentia uisus cernentiū, & uniuersaliter obseruatiōes ad aliquā fixarū stellarum lōgiore distātia factæ, nisi quis genera omniū diligēter ac scitè animaduertat, difficile atq; cōiecturaliter mensurationis magnitudinē ostendūt, nō solū qniā lineę, quæ inter obseruatas stellas inueniuntur, uarios ad obliquū solarē faciūt angulos nec penitus rectos, unde magnus error cōsequit̃ propter uariā zodiaci declinationem, quā habēt in ipsa lōgitudinis ac latitudinis obseruatione, uerū etiā quoniā

 ipsæ

Mathematica philosophia

Tpus breue obseruationum

ipſæ quoq; diſtãtię maiores ad horizontem uiſibus modò apparent, & minores in medij cœli locationibus. Et propterea modò quaſi maiores, modò quaſi maiores ipſa uera ſubiecta diſtantia mẽſurantur. Quas ob res puto Hipparchum ueritatis amicũ, qui propter hæc omnia, & maximè quia nõ habuit tot ueras obſeruationes à priſcis quot ipſe nobis præbuit, negociũ quidem Solis ac Lunæ inueſtigaſſe, & ut poſſibile erat per æquales & circulares mot9 fieri demonſtraſſe. ¶ Quinque autem planetarum negotium quãtum commentarij ſui quos nos uidimus, oſtendunt, ne ſuſcepiſſe quidem, ſed ſolum obſeruationes ipſorum commodius cõgregaſſe oſtendiſſeq; per ipſas non cõuenire apparentia ſuppoſitionibus Mathematicorum illius temporis, nõ enim putauit, ut uidetur affirmandum, tantummodo eſſe, qui duplicem ſinguli quinque planetarum inæqualitatem faciant. Vel quòd inæquales tantosq; unuſquiſq; progreſſus habeat, cũ cæteri mathematici quaſi de una eadẽq;, & inæqualitate & progreſſu linearum demonſtrationibus uſi ſint, neq; quod circulis excẽtricis aut cõcentricis quidem zodiaco, ſed epicyclos habentibus aut certè utriſq; iſta efficiant, quòd inæqualitas zodiaci tãta ſit, & tanta illa, quę ad Solem habet, quibus omnes fermè qui per tabulas, quas perpetuas appellant, ęqualem circularemq; motum oſtendere uoluerũt quidem. Sed alij nihil omnino demonſtrarũt, alij ad finẽ uſq; peruenerunt. Sed cogitauit quòd cùm omnes diſciplinas exquiſitè uerèque proceſſiſſet, non debebat, ſicuti cæteri, incipere quòd ad exitum deduci poſſe nõ uidebatur. Intelligebat enim & utriſq; inæqualitatis magnitudinem & periodos ipſas per apparentia certa nec ulli dubitata eſſe demonſtrandas, ac rurſus cõiungendo utraſque tam poſitionem quàm ordinem circulorum in quibus ipſæ fiunt. Et modum motus ipſarum inueniẽdum omniaq; apparentia proprietati ſuppoſitionis circulorũ accommodanda. Id igitur etiam ipſi difficillimum arbitror uiſum fuiſſe. Hæc, non oſtentationis cauſa, diximus, ſed ut ſi rebus ipſis cogamur aut præter rationẽ aliquibus abuti, ut uerbi gratia, quãdo quaſi in circulis ſictis atque in ſpheris per motum ipſorũ deſcriptis, & quando quaſi in eadem ſuperficie cũ obliquo ſolari ſint demonſtrationes propter cõmoditatem facimus, aut quando prima quædam ſupponamus nõ à principio quodam apparentes, ſed crebra experientia, & à commodatione intellecta, aut quando nõ eundem atq; immutabilem motus modũ, uel declinationis circulorum in omnibus ſupponi uolumus. Scimus enim neque huiuſmodi abuſum ex quo nulla ſequet̃ differentia, de qua curandũ ſit, noſtro poſſe obeſſe ꝓpoſito, neq; illa quæ demonſtratione ſupponunt̃. Si apparentib. omnino conueniunt inuenta eſſe abſq; diligenti animaduerſione uiaq; poſſe, etiãſi modus intelligentię ſuæ uix poſſit exponi, præſertim cùm uniuerſaliter primorum principiorum cauſæ, aut nullæ ſint, aut exponi uix poſſint, neq; uarij ſuppoſitionis circulorũ modi quaſi minus rationabiles putãdi ſunt, pręſertim cùm ipſa etiam apparentia diſſimilia in ſtellis eſſe percipiãtur. Et maximè quando æqualis & circularis motus ſimpliciter in omnibus conſeruetur, & apparentium ſingula ex ſimilitudine ſuppoſitionũ propriè atque uniuerſaliter demonſtretur. Vſi autem ſumus ad ſingulas demõſtrationes obſeruationibus de quibus minimè ambigitur, hoc eſt, quæ per coniunctionẽ aut maximam ſtellarum propinquitatem, aut etiã Lunę habitæ ſunt, & maximè his quos per aſtrolabica inſtrumenta inuenimus. In quibus per foramina circulorum uiſus dirigitur, & tum æquales diſtantias undiq; per ſimiles arcus cernere, tum tranſitus ſingulorum, qui ad obliquum ſolarem fueris. Et per longitudinẽ & per latitudinem exquiſitè poteſt percipere per accõmodationem zodiaci in aſtrolabij circulis, & diametralium foraminũ, quæ ſunt in circulis per polos ipſius tranſeuntibus.

*De periodicis reſtitutionibus quinq; planetarum.* Cap. III.

His ita dictis exponemus periodicas minimaſq; quinque planetarũ ꝓximè reſtitutiões ab Hipparcho expoſitas, & à nobis ex collatione locorũ (quæ per demõſtrationes inæqualitatũ emergit correctas.) Quòd loco ſuo apertius faciemus, has aũt reſtitutiões præponimus ut inæqualitatũ cõputationibus expoſitos iam medios ſingulorũ lõgitudinis atque inæqualitatis motus habeamus, nec erit differẽtia de qua curãdũ ſit in ulla, ſi quis uniuerſalius medios motus expoſuerit. ¶ Vniuerſaliter aũt lõgitudinis motũ dicimus centrũ epicycli in eccẽtrico motũ, inæqualitatẽ uerò ſtellæ motũ in epicyclo. ¶ Inuenimus ergo 57. inæqualitates Saturni in ſolarib. annis, ſicuti nos expoſuimus, hoc eſt, à ſolſtitialibus uel æquinoctialibus punctis

punctis ad eadem ipſa 59. & die uno, ſexagiſimisque 45. proximè fieri. Reuolutionibus autẽ ſtellæ duabus, & gradu uno & ſexageſimis 45. ¶Nam in omnibus ſtellis quibus Sol uelocior eſt, tot ſemper circulos ipſe Sol in tempore reſtitutionis ſtellæ pertranſiuit quot ſunt reuolutiones ſtellæ ſecundum longitudinẽ, & reſtitutiones inæqualitatis ſimul cõpoſitæ. ¶Iouis autem 65. inæqualitate in ſolaribus ſimiliter inuenimus annis fieri 71. diebus quatuor, & ſexageſimis 54. proximè deficiẽtibus. Reuolutionibus autem ſtellæ ſex à ſolſtitialibus punctis ad eadem ipſa gradibus quatuor et ſexageſimis 50. deficientibus. ¶Martis uero 37. inæqualitates in annis ſolaribus ſimiliter 79. & diebus 3. & ſexageſimis 13. proximè. Reuolutionibus autem ſtellæ ab eodem ſolſtitio ad idem 42. & grad. 3. 10.

¶Quinque uerò inæqualitates Veneris in annis ſimiliter ſolaribus octo, diebus 2. & ſexageſimis 18. proximè deficientibus. Reuolutionibus autẽ ſtellæ æqualibus numero reuolutionum ſolis octo, deficientibus gradib. 2. 15. ¶Mercurij autẽ 145. inæqualitates annis ſimiliter 46. die uno & duobus ſexageſimis proximè. Reuolutionibus uero æqualibus numero rurſus reuolutiõum Solis 46. gradus addito uno.

| Plur. | Reuol. | annis | dieb. | hor. |
|---|---|---|---|---|
| ♄ | 57 | 59 | 1 | 18 |
| ♃ | 65 | 71 | 360 | 4 |
| ♂ | 37 | 79 | 3 | 4 |
| ♀ | 5 | 7 | 362 | 18 |
| ☿ | 145 | 46 | 1 | 1 |

¶Si ergo in ſingulis ſtellis reſtitutionũ tempus in dies reſoluerimus per annũ tempus à nobis demonſtratum, & multitudinẽ inæqualitatum in gradibus per ſingulos circulos 360. habebimus. In Saturno quidem dies 21551. et horas 18. & grad. inęqualitatis 20520. ¶In Ioue aũt dies 25927. 37. & grad. inæqualitatis 23400.

¶In Marte uerò dies 28857. 53. & grad. inęqualitatis 13320. ¶In Venere aũt dies quidẽ 2919-40. grad uerò inæqualitatis 1800.

¶In Mercurio uerò dies 16802. 24. & gradus inæqualitatis 52200.

| Plur. | Dies | M. | Gradus |
|---|---|---|---|
| ♄ | 21551 | 18 | 20520 |
| ♃ | 25927 | 37 | 23400 |
| ♂ | 28857 | 53 | 13320 |
| ♀ | 2919 | 40 | 1800 |
| ☿ | 16802 | 24 | 52200 |

¶Multitudinem igitur graduum inæqualitatis per multitudinem dierum accommodatè per ſingulos partiti, habuimus mediũ diurnum motum inæqualitatis. ¶In Saturno quidẽ graduũ 0. 57. 7. 43. 41. 43. 40. proximè. ¶Iouis uerò grad 0. 54. 9. 2. 46. 26. 0. ¶Martis autem grad. 0. 27. 41. 40. 19. 20. 58. ¶Veneris uerò 0. 36. 59. 25. 53. 11. 28. ¶Mercurij autem grad. 3. 6. 24. 6. 59. 35. 50.

Motus M. Inæqualitatis in Die.

| | G. | M. | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 |
| ♃ | 0 | 54 | 9 | 2 | 46 | 26 | 0 |
| ♂ | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 |
| ♀ | 0 | 36 | 59 | 25 | 53 | 11 | 28 |
| ☿ | 3 | 6 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 |

¶Captaq; uigeſima quarta parte ſingulorum habuimus medium inæqualitatis motum horæ unius. ¶Saturni quidẽ grad. 0. 2. 22. 49. 19. 14. 19. 10. ¶Iouis uerò grad. 0. 2. 15. 22. 36. 56. 5. ¶Martis autem 0. 1. 9. 14. 10. 48. 22. 25. ¶Veneris uerò 0. 1. 32 28. 34. 41. 59. 40. ¶Mercurij autẽ 0. 7. 46. 0. 17. 28. 59. 35.

| | G. | M. | Inæqualitatis in hora. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 2 | 22 | 49 | 19 | 14 | 19 |
| ♃ | 0 | 2 | 15 | 22 | 36 | 56 | 5 |
| ♂ | 0 | 1 | 9 | 14 | 10 | 48 | 22 |
| ♀ | 0 | 1 | 32 | 28 | 34 | 41 | 59 |
| ☿ | 0 | 7 | 46 | 0 | 17 | 28 | 59 |

¶In triginta uerò diurnos motus ſingulorũ multiplicauimus. Et ſic habuimus unius menſis medium inæqualitatis motum,

¶Saturni quidẽ graduũ 28. 33. 51. 50. 51. 50. 0. ¶Iouis uerò 27. 4. 31. 23 13. 0. 0. ¶Martis autẽ 13. 50. 50. 9. 40. 29. 0. ¶Veneris uerò 18. 29. 42. 56. 35. 44. 0. Mercurij autẽ graduum 93. 12. 3. 29. 47. 55. 0. ¶Similiter diurnos ſingulorum motus in 365. unius ægyptiaci anni dies, multiplicauimus & ſic habuimus medium inæqualitatis annuũ motum. ¶Saturni quidem graduum 347. 32. 0. 48. 50. 38. 20. ¶Iouis uerò 529. 25. 1. 52. 28. 10. 0. Martis autem 168. 28. 30. 17. 42. 32. 50. ¶Veneris uerò 225. 1 32. 28. 34. 39. 15. ¶Mercurij autem, reiectis circulis, graduum 53. 36. 42. 32. 32. 59. 10. ¶Similiter annorum motuum ſingulos in 18. multiplicauimus, & ſic habuimus 18. ægyptiacorũ annorũ inæqualitatis motũ, reiectis circulis, Saturni quidẽ grad. 135. 36. 14. 39. 11. 30. 0. ¶Iouis uerò 169. 30. 33. 44. 27. 0. 0.

Martis

¶Martis autem 152.33.5.18.45.51.0. ¶Veneris autem 90.27.44.34.23.46.30. ¶Mercurij autẽ 251 0.54.45.53.45.0. ¶Ad hos consequenter medios etiam motus longitudinis (ne reuolutionum quoque multitudinem in gradus resolutã in exposito in singulis tempore partiamur) Veneris quidem atq; Mercurij eosdem habuimus, quos iam in tabula Solis conscripsimus. ¶Reliquarum uerò stellarùm trium residuum, subtracta inæqualitate à medio motu solari. Et sic habuimus diurnum secũdum lõgitudinem medium motum. ¶Saturni quidem grad. 0.2.0.33.31.28.51. ¶Iouis uerò 0.4.59.14.26.46.31. ¶Martis aũt 0.31.26..36.53.51.33.

Longitud. M. M. In uno die

| | G. | M. | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 2 | 0 | 35 | 31 | 28 | 51 |
| ♃ | 0 | 4 | 59 | 14 | 26 | 46 | 31 |
| ♂ | 0 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 |

¶Vnius autem horæ motum Saturni quidem gradus 0.0.5.1.23.48.42.7.30. ¶Iouis uerò 0.0.12.28.6.6.56.17.30. ¶Martis autem 0.1.18.36.32.14.49.

Longitud. M. M. In hora

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 0 | 5 | 1 | 23 | 48 | 42 |
| ♃ | 0 | 0 | 12 | 28 | 6 | 6 | 56 |
| ♂ | 0 | 1 | 18 | 36 | 32 | 14 | 39 |

¶Mẽsis uerò unius Saturni quidem grad. 1.0.16.45.44.25.30. ¶Iouis autem 2.29.37.13.23.15.30. ¶Martis uerò 15 43.18.26.55.46.30. ¶Anni autem unius Saturni quidẽ grad. 12.13.23.56.30.30.15. ¶Iouis uerò 30.20.22.52.52.58.35. ¶Martis autẽ 191.16.54.27.38.35.45. ¶Decẽ & octo autem annorũ Saturni quidem medium motum 220.1.10.57.9.4.30. ¶Iouis uerò, reiectis circulis, grad. 186.6.51.51.53.34.30.. ¶Martis uerò, reiectis circulis, grad 203.4.20.17.34.30.

¶Scribemus igitur facilioris gratia usus singularum stellarum tabulas per ordinẽ mediorum, quos exposuimus, motuũ. In uersibus similiter ut in alijs 45 & partib. tribus, quarum primæ tabulæ mediorum motuum longitudinis, & inæqualitatis quinq; planetarum decem & octo annorum, reiectis circulis, motuũ continebunt. ¶Secundæ annos & singulorum horarũ. ¶Tertiæ menstruos atq; diuturnos. ¶Sunt autem tabulæ istæ.

Tabula

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♄.

| Collecti | ♄ Longitudinis partes. | | | | | | | ♄ Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 18 | 220 | 1 | 10 | 57 | 9 | 4 | 30 | 135 | 36 | 14 | 39 | 11 | 30 | 0 |
| 36 | 80 | 2 | 21 | 54 | 18 | 9 | 0 | 271 | 12 | 29 | 18 | 23 | 0 | 0 |
| 54 | 300 | 3 | 32 | 51 | 27 | 13 | 30 | 46 | 48 | 43 | 57 | 34 | 30 | 0 |
| 72 | 160 | 4 | 43 | 48 | 36 | 18 | 0 | 182 | 24 | 58 | 36 | 46 | 0 | 0 |
| 90 | 20 | 5 | 54 | 45 | 45 | 22 | 30 | 318 | 1 | 13 | 15 | 57 | 30 | 0 |
| 108 | 240 | 7 | 5 | 42 | 54 | 27 | 0 | 93 | 37 | 27 | 55 | 9 | 0 | 0 |
| 126 | 100 | 8 | 16 | 40 | 3 | 31 | 30 | 229 | 13 | 42 | 34 | 20 | 30 | 0 |
| 144 | 320 | 9 | 27 | 37 | 12 | 36 | 0 | 4 | 49 | 57 | 13 | 32 | 0 | 0 |
| 162 | 180 | 10 | 38 | 34 | 21 | 40 | 30 | 140 | 26 | 11 | 52 | 43 | 30 | 0 |
| 180 | 40 | 11 | 49 | 31 | 30 | 45 | 0 | 276 | 2 | 26 | 31 | 55 | 0 | 0 |
| 198 | 260 | 13 | 0 | 28 | 39 | 49 | 30 | 51 | 38 | 41 | 11 | 6 | 30 | 0 |
| 216 | 120 | 14 | 11 | 25 | 48 | 54 | 0 | 187 | 14 | 55 | 50 | 18 | 0 | 0 |
| 234 | 340 | 15 | 22 | 22 | 57 | 58 | 30 | 322 | 51 | 10 | 29 | 29 | 30 | 0 |
| 252 | 200 | 16 | 33 | 20 | 7 | 3 | 0 | 98 | 27 | 25 | 8 | 41 | 0 | 0 |
| 270 | 60 | 17 | 44 | 17 | 16 | 7 | 30 | 234 | 3 | 39 | 47 | 52 | 30 | 0 |
| 288 | 280 | 18 | 55 | 14 | 25 | 12 | 0 | 9 | 39 | 54 | 27 | 4 | 0 | 0 |
| 306 | 140 | 20 | 6 | 11 | 34 | 16 | 30 | 145 | 16 | 9 | 6 | 15 | 30 | 0 |
| 324 | 0 | 21 | 17 | 8 | 43 | 21 | 0 | 280 | 52 | 23 | 45 | 27 | 0 | 0 |
| 342 | 220 | 22 | 28 | 5 | 52 | 25 | 30 | 56 | 28 | 38 | 24 | 38 | 30 | 0 |
| 360 | 80 | 23 | 39 | 3 | 1 | 30 | 0 | 192 | 4 | 53 | 3 | 50 | 0 | 0 |
| 378 | 300 | 24 | 50 | 0 | 10 | 34 | 30 | 327 | 41 | 7 | 43 | 1 | 30 | 0 |
| 396 | 160 | 26 | 0 | 57 | 19 | 39 | 0 | 103 | 17 | 22 | 22 | 13 | 0 | 0 |
| 414 | 20 | 27 | 11 | 54 | 28 | 43 | 30 | 238 | 53 | 37 | 1 | 24 | 30 | 0 |
| 432 | 240 | 28 | 22 | 51 | 37 | 48 | 0 | 14 | 29 | 51 | 40 | 36 | 0 | 0 |
| 450 | 100 | 29 | 33 | 8 | 46 | 52 | 30 | 150 | 6 | 6 | 19 | 47 | 30 | 0 |
| 468 | 320 | 30 | 44 | 45 | 55 | 57 | 0 | 285 | 42 | 20 | 58 | 59 | 0 | 0 |
| 486 | 180 | 31 | 55 | 43 | 5 | 1 | 30 | 61 | 18 | 35 | 38 | 10 | 30 | 0 |
| 504 | 40 | 33 | 6 | 40 | 14 | 6 | 0 | 196 | 54 | 50 | 17 | 27 | 0 | 0 |
| 522 | 260 | 34 | 17 | 37 | 23 | 10 | 30 | 332 | 31 | 4 | 56 | 33 | 30 | 0 |
| 540 | 120 | 35 | 28 | 34 | 32 | 15 | 0 | 108 | 7 | 19 | 35 | 45 | 0 | 0 |
| 558 | 340 | 36 | 39 | 31 | 41 | 19 | 30 | 243 | 53 | 34 | 14 | 56 | 30 | 0 |
| 576 | 200 | 37 | 50 | 28 | 50 | 24 | 0 | 19 | 19 | 48 | 54 | 8 | 0 | 0 |
| 594 | 60 | 39 | 1 | 25 | 59 | 28 | 30 | 154 | 56 | 3 | 33 | 19 | 30 | 0 |
| 612 | 280 | 40 | 12 | 23 | 8 | 33 | 0 | 290 | 32 | 18 | 12 | 31 | 0 | 0 |
| 630 | 140 | 41 | 23 | 20 | 17 | 37 | 30 | 66 | 8 | 32 | 51 | 42 | 30 | 0 |
| 648 | 0 | 42 | 34 | 17 | 26 | 42 | 0 | 201 | 44 | 1 | 47 | 54 | 0 | 0 |
| 666 | 220 | 43 | 45 | 14 | 35 | 46 | 30 | 337 | 21 | 2 | 10 | 5 | 30 | 0 |
| 684 | 80 | 44 | 56 | 11 | 44 | 51 | 0 | 112 | 57 | 16 | 49 | 17 | 0 | 0 |
| 702 | 300 | 46 | 7 | 8 | 53 | 55 | 30 | 248 | 33 | 31 | 28 | 28 | 30 | 0 |
| 720 | 160 | 47 | 18 | 6 | 3 | 0 | 0 | 24 | 9 | 47 | 7 | 41 | 0 | 0 |
| 738 | 20 | 48 | 29 | 3 | 12 | 4 | 30 | 159 | 46 | 0 | 46 | 51 | 30 | 0 |
| 756 | 240 | 49 | 40 | 0 | 21 | 9 | 0 | 295 | 22 | 15 | 26 | 3 | 0 | 0 |
| 774 | 100 | 50 | 50 | 57 | 30 | 13 | 30 | 70 | 58 | 30 | 5 | 14 | 30 | 0 |
| 792 | 320 | 52 | 1 | 54 | 39 | 18 | 0 | 206 | 34 | 44 | 44 | 26 | 0 | 0 |
| 810 | 180 | 53 | 12 | 51 | 48 | 22 | 30 | 342 | 10 | 59 | 23 | 37 | 30 | 0 |

℞. Longitudinis 26.46.♄

℞. Maximæ longitud. 14. 10. ♏ Radix

℞. Inæqualitatis. 34. 2. Distantia

Tabula

**Tabulæ M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♄.**

| Expansi Anni | ♄ Longitudinis partes G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | ♄ Inæqualitatis partes G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 13 | 23 | 56 | 30 | 30 | 15 | 347 | 32 | 0 | 48 | 50 | 38 | 20 |
| 2 | 24 | 26 | 47 | 53 | 1 | 0 | 30 | 335 | 4 | 1 | 37 | 41 | 16 | 40 |
| 3 | 36 | 40 | 11 | 49 | 31 | 30 | 45 | 322 | 36 | 2 | 26 | 31 | 55 | 0 |
| 4 | 48 | 53 | 35 | 46 | 2 | 1 | 0 | 310 | 8 | 3 | 15 | 22 | 33 | 20 |
| 5 | 61 | 6 | 59 | 42 | 32 | 30 | 15 | 297 | 40 | 4 | 4 | 13 | 11 | 40 |
| 6 | 73 | 20 | 23 | 39 | 3 | 1 | 30 | 285 | 12 | 4 | 53 | 3 | 50 | 0 |
| 7 | 85 | 33 | 47 | 35 | 33 | 31 | 45 | 272 | 44 | 5 | 41 | 54 | 28 | 20 |
| 8 | 97 | 47 | 11 | 32 | 4 | 2 | 0 | 260 | 16 | 6 | 30 | 45 | 6 | 40 |
| 9 | 110 | 0 | 35 | 28 | 34 | 32 | 15 | 247 | 48 | 7 | 19 | 35 | 45 | 0 |
| 10 | 122 | 13 | 59 | 25 | 5 | 2 | 30 | 235 | 20 | 8 | 40 | 26 | 23 | 20 |
| 11 | 134 | 27 | 23 | 21 | 35 | 32 | 45 | 222 | 52 | 8 | 57 | 17 | 1 | 40 |
| 12 | 146 | 40 | 47 | 18 | 6 | 3 | 0 | 210 | 24 | 9 | 46 | 7 | 40 | 0 |
| 13 | 158 | 54 | 11 | 14 | 36 | 33 | 15 | 197 | 56 | 10 | 34 | 58 | 18 | 20 |
| 14 | 171 | 7 | 35 | 11 | 7 | 3 | 30 | 185 | 28 | 11 | 23 | 48 | 56 | 40 |
| 15 | 183 | 20 | 59 | 7 | 37 | 33 | 45 | 173 | 0 | 12 | 12 | 39 | 35 | 0 |
| 16 | 195 | 34 | 23 | 4 | 8 | 4 | 0 | 160 | 32 | 13 | 1 | 30 | 13 | 20 |
| 17 | 207 | 47 | 47 | 0 | 38 | 34 | 15 | 148 | 4 | 13 | 50 | 20 | 51 | 40 |
| 18 | 220 | 1 | 10 | 56 | 9 | 4 | 30 | 135 | 36 | 14 | 39 | 11 | 30 | 0 |

| Horæ | Longitudinis partes G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | Inæqualitatis partes G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 5 | 1 | 23 | 48 | 42 | 0 | 2 | 22 | 49 | 19 | 14 | 19 |
| 2 | 0 | 0 | 10 | 2 | 47 | 37 | 24 | 0 | 4 | 45 | 38 | 28 | 28 | 38 |
| 3 | 0 | 0 | 15 | 4 | 11 | 26 | 6 | 0 | 7 | 8 | 27 | 57 | 42 | 57 |
| 4 | 0 | 0 | 20 | 5 | 35 | 14 | 48 | 0 | 9 | 31 | 16 | 16 | 57 | 17 |
| 5 | 0 | 0 | 25 | 6 | 59 | 3 | 31 | 0 | 11 | 54 | 6 | 36 | 11 | 36 |
| 6 | 0 | 0 | 30 | 8 | 22 | 52 | 13 | 9 | 14 | 16 | 55 | 55 | 25 | 55 |
| 7 | 0 | 0 | 35 | 9 | 46 | 40 | 55 | 0 | 16 | 39 | 45 | 14 | 40 | 14 |
| 8 | 0 | 0 | 40 | 11 | 10 | 29 | 37 | 0 | 19 | 2 | 34 | 33 | 54 | 33 |
| 9 | 0 | 0 | 45 | 12 | 34 | 18 | 19 | 0 | 21 | 25 | 23 | 53 | 8 | 52 |
| 10 | 0 | 0 | 50 | 13 | 58 | 7 | 1 | 0 | 23 | 48 | 13 | 12 | 23 | 12 |
| 11 | 0 | 0 | 55 | 15 | 21 | 55 | 43 | 0 | 26 | 11 | 2 | 31 | 37 | 31 |
| 12 | 0 | 1 | 0 | 16 | 45 | 44 | 25 | 0 | 28 | 33 | 51 | 50 | 51 | 50 |
| 13 | 0 | 1 | 5 | 18 | 9 | 33 | 8 | 0 | 30 | 56 | 41 | 10 | 6 | 9 |
| 14 | 0 | 1 | 10 | 19 | 33 | 21 | 50 | 0 | 33 | 19 | 30 | 27 | 20 | 28 |
| 15 | 0 | 1 | 15 | 20 | 57 | 10 | 32 | 0 | 35 | 42 | 19 | 48 | 34 | 47 |
| 16 | 0 | 1 | 20 | 22 | 20 | 59 | 14 | 0 | 38 | 5 | 9 | 7 | 49 | 7 |
| 17 | 0 | 1 | 25 | 23 | 44 | 47 | 55 | 0 | 40 | 27 | 58 | 27 | 3 | 26 |
| 18 | 0 | 1 | 30 | 25 | 8 | 36 | 38 | 0 | 42 | 50 | 47 | 46 | 17 | 45 |
| 19 | 0 | 1 | 35 | 26 | 32 | 25 | 20 | 0 | 45 | 13 | 36 | 5 | 32 | 4 |
| 20 | 0 | 1 | 40 | 27 | 56 | 14 | 2 | 0 | 47 | 36 | 26 | 24 | 46 | 23 |
| 21 | 0 | 1 | 45 | 29 | 20 | 2 | 45 | 0 | 49 | 59 | 15 | 44 | 0 | 42 |
| 22 | 0 | 1 | 50 | 30 | 43 | 51 | 27 | 0 | 52 | 22 | 5 | 3 | 15 | 2 |
| 23 | 0 | 1 | 55 | 32 | 7 | 40 | 9 | 0 | 54 | 44 | 54 | 22 | 29 | 21 |
| 24 | 0 | 2 | 0 | 33 | 31 | 28 | 51 | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 |

Tabula M. M. Longitudinit & inæqualitatis Saturni.

| Mensium | | ♄ Longitudinis partis. | | | | | | ♄ Inæqualitates partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 30 | 1 | 0 | 16 | 45 | 44 | 25 | 30 | 28 | 33 | 51 | 50 | 51 | 50 | 0 |
| 60 | 2 | 0 | 33 | 31 | 28 | 51 | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 | 0 |
| 90 | 3 | 0 | 50 | 17 | 13 | 16 | 30 | 85 | 41 | 35 | 32 | 35 | 30 | 0 |
| 120 | 4 | 1 | 7 | 2 | 57 | 42 | 0 | 114 | 15 | 27 | 23 | 27 | 20 | 0 |
| 150 | 5 | 1 | 23 | 48 | 42 | 7 | 30 | 142 | 49 | 19 | 14 | 19 | 10 | 0 |
| 180 | 6 | 1 | 40 | 34 | 26 | 33 | 0 | 171 | 23 | 11 | 5 | 11 | 0 | 0 |
| 210 | 7 | 1 | 57 | 20 | 10 | 58 | 30 | 199 | 57 | 2 | 56 | 2 | 50 | 0 |
| 240 | 8 | 2 | 14 | 5 | 55 | 24 | 0 | 228 | 30 | 54 | 46 | 54 | 40 | 0 |
| 270 | 9 | 2 | 30 | 51 | 39 | 49 | 30 | 257 | 4 | 46 | 37 | 46 | 30 | 0 |
| 300 | 10 | 2 | 47 | 37 | 24 | 15 | 0 | 185 | 38 | 38 | 28 | 38 | 20 | 0 |
| 330 | 11 | 3 | 4 | 23 | 8 | 40 | 30 | 314 | 12 | 30 | 19 | 30 | 10 | 0 |
| 360 | 12 | 3 | 21 | 8 | 53 | 6 | 0 | 342 | 46 | 22 | 10 | 22 | 0 | 0 |

Quoniam Ptolemæus singulos menses 30. dierũ intercapedine cõplexus est. Idcirco non unitatẽ in primo mẽse ueluti trãslatione barbarica, sed 30, apposuit dies, in secũdo 60. & sic deinceps.

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 0 | 33 | 31 | 28 | 31 | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 |
| 2 | 0 | 4 | 1 | 7 | 2 | 57 | 42 | 1 | 54 | 15 | 27 | 23 | 27 | 20 |
| 3 | 0 | 6 | 1 | 40 | 34 | 26 | 33 | 2 | 51 | 23 | 11 | 5 | 11 | 0 |
| 4 | 0 | 8 | 2 | 14 | 5 | 55 | 24 | 3 | 48 | 30 | 54 | 46 | 34 | 40 |
| 5 | 0 | 10 | 2 | 47 | 37 | 24 | 15 | 4 | 45 | 38 | 38 | 28 | 38 | 20 |
| 6 | 0 | 12 | 3 | 21 | 8 | 53 | 6 | 5 | 42 | 46 | 22 | 10 | 22 | 0 |
| 7 | 0 | 14 | 3 | 54 | 40 | 21 | 57 | 6 | 39 | 54 | 5 | 52 | 5 | 40 |
| 8 | 0 | 16 | 4 | 28 | 11 | 50 | 48 | 7 | 37 | 1 | 49 | 33 | 49 | 20 |
| 9 | 0 | 18 | 5 | 1 | 43 | 19 | 39 | 8 | 34 | 9 | 33 | 15 | 33 | 0 |
| 10 | 0 | 20 | 5 | 35 | 14 | 84 | 30 | 9 | 31 | 17 | 16 | 57 | 16 | 40 |
| 11 | 0 | 22 | 6 | 8 | 46 | 17 | 21 | 10 | 28 | 25 | 0 | 39 | 0 | 20 |
| 12 | 0 | 24 | 6 | 42 | 16 | 46 | 12 | 11 | 25 | 32 | 44 | 20 | 44 | 0 |
| 13 | 0 | 26 | 7 | 15 | 49 | 15 | 3 | 12 | 22 | 40 | 28 | 2 | 27 | 40 |
| 14 | 0 | 28 | 7 | 49 | 20 | 44 | 54 | 13 | 19 | 48 | 11 | 44 | 11 | 20 |
| 15 | 0 | 30 | 8 | 22 | 52 | 12 | 45 | 14 | 16 | 55 | 55 | 25 | 55 | 0 |
| 16 | 0 | 32 | 8 | 56 | 23 | 41 | 36 | 15 | 14 | 3 | 39 | 7 | 38 | 40 |
| 17 | 0 | 34 | 9 | 29 | 55 | 10 | 27 | 16 | 11 | 11 | 22 | 49 | 22 | 20 |
| 18 | 0 | 36 | 10 | 3 | 26 | 39 | 18 | 17 | 8 | 19 | 6 | 31 | 6 | 0 |
| 29 | 0 | 38 | 10 | 36 | 58 | 8 | 9 | 18 | 5 | 26 | 50 | 12 | 49 | 40 |
| 20 | 0 | 40 | 11 | 10 | 29 | 37 | 0 | 19 | 2 | 34 | 33 | 54 | 33 | 20 |
| 21 | 0 | 42 | 11 | 44 | 1 | 5 | 51 | 19 | 59 | 42 | 17 | 36 | 17 | 0 |
| 22 | 0 | 44 | 12 | 17 | 32 | 34 | 42 | 20 | 56 | 50 | 1 | 18 | 0 | 40 |
| 23 | 0 | 46 | 12 | 51 | 4 | 3 | 33 | 21 | 53 | 57 | 44 | 59 | 44 | 20 |
| 24 | 0 | 48 | 13 | 24 | 35 | 32 | 24 | 22 | 51 | 5 | 28 | 41 | 28 | 0 |
| 25 | 0 | 50 | 13 | 58 | 7 | 1 | 15 | 23 | 48 | 13 | 12 | 23 | 11 | 40 |
| 26 | 0 | 52 | 14 | 31 | 38 | 30 | 6 | 24 | 45 | 20 | 56 | 4 | 55 | 20 |
| 27 | 0 | 54 | 15 | 5 | 9 | 58 | 57 | 25 | 42 | 28 | 39 | 46 | 39 | 0 |
| 28 | 0 | 56 | 15 | 38 | 41 | 27 | 48 | 26 | 39 | 36 | 23 | 28 | 22 | 40 |
| 29 | 0 | 58 | 16 | 12 | 12 | 56 | 39 | 27 | 36 | 44 | 7 | 10 | 6 | 20 |
| 30 | 1 | 0 | 16 | 45 | 44 | 25 | 30 | 28 | 33 | 51 | 50 | 51 | 50 | 0 |

Tabula M. M. *longitudinis & inæqualitatis* ♃

♃ ♃

| Collecti Anni | Longitudinis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 5ª | Inæqualitatis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 186 | 6 | 51 | 51 | 53 | 34 | 30 | 169 | 30 | 33 | 44 | 27 | 0 | 0 |
| 36 | 12 | 13 | 43 | 43 | 47 | 9 | 0 | 339 | 1 | 7 | 28 | 54 | 0 | 0 |
| 54 | 198 | 20 | 35 | 35 | 40 | 43 | 30 | 148 | 31 | 41 | 13 | 21 | 0 | 0 |
| 72 | 24 | 27 | 27 | 27 | 34 | 18 | 0 | 318 | 2 | 14 | 57 | 48 | 0 | 0 |
| 90 | 210 | 34 | 19 | 19 | 27 | 52 | 30 | 127 | 32 | 48 | 42 | 15 | 0 | 0 |
| 108 | 36 | 41 | 11 | 11 | 21 | 27 | 0 | 297 | 3 | 22 | 26 | 42 | 0 | 0 |
| 126 | 222 | 48 | 3 | 3 | 15 | 1 | 30 | 106 | 33 | 56 | 11 | 9 | 0 | 0 |
| 144 | 48 | 54 | 54 | 54 | 8 | 36 | 0 | 276 | 4 | 29 | 55 | 36 | 0 | 0 |
| 162 | 235 | 1 | 46 | 47 | 2 | 10 | 30 | 85 | 35 | 3 | 40 | 3 | 0 | 0 |
| 180 | 61 | 8 | 38 | 38 | 55 | 45 | 0 | 255 | 5 | 37 | 24 | 30 | 0 | 0 |
| 198 | 247 | 15 | 30 | 30 | 49 | 19 | 30 | 64 | 36 | 11 | 8 | 57 | 0 | 0 |
| 216 | 73 | 22 | 22 | 22 | 42 | 54 | 0 | 234 | 6 | 41 | 53 | 24 | 0 | 0 |
| 234 | 259 | 29 | 14 | 14 | 36 | 28 | 30 | 43 | 37 | 18 | 37 | 51 | 0 | 0 |
| 252 | 85 | 36 | 6 | 6 | 30 | 3 | 0 | 213 | 7 | 52 | 22 | 18 | 0 | 0 |
| 270 | 271 | 42 | 57 | 58 | 23 | 37 | 30 | 22 | 38 | 26 | 6 | 45 | 0 | 0 |
| 288 | 97 | 49 | 49 | 50 | 17 | 12 | 0 | 192 | 8 | 59 | 51 | 12 | 0 | 0 |
| 306 | 283 | 56 | 41 | 42 | 10 | 46 | 30 | 1 | 39 | 33 | 35 | 39 | 0 | 0 |
| 324 | 110 | 3 | 33 | 34 | 4 | 21 | 0 | 171 | 10 | 7 | 20 | 6 | 0 | 0 |
| 342 | 296 | 10 | 25 | 25 | 57 | 55 | 30 | 340 | 40 | 41 | 4 | 33 | 0 | 0 |
| 360 | 122 | 17 | 17 | 17 | 51 | 30 | 0 | 150 | 11 | 14 | 49 | 0 | 0 | 0 |
| 378 | 308 | 24 | 9 | 9 | 45 | 4 | 30 | 319 | 41 | 48 | 33 | 27 | 0 | 0 |
| 396 | 334 | 31 | 1 | 1 | 38 | 39 | 0 | 129 | 12 | 22 | 17 | 54 | 0 | 0 |
| 414 | 320 | 37 | 52 | 53 | 32 | 13 | 30 | 298 | 42 | 56 | 2 | 21 | 0 | 0 |
| 432 | 146 | 44 | 44 | 45 | 25 | 48 | 0 | 108 | 13 | 29 | 46 | 48 | 0 | 0 |
| 450 | 332 | 51 | 36 | 37 | 19 | 22 | 30 | 277 | 44 | 3 | 31 | 15 | 0 | 0 |
| 468 | 158 | 58 | 28 | 29 | 12 | 57 | 0 | 87 | 14 | 37 | 15 | 42 | 0 | 0 |
| 486 | 345 | 5 | 20 | 21 | 6 | 31 | 30 | 256 | 45 | 11 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| 504 | 171 | 12 | 12 | 13 | 0 | 6 | 0 | 66 | 15 | 44 | 44 | 36 | 0 | 0 |
| 522 | 357 | 19 | 4 | 4 | 53 | 40 | 30 | 235 | 46 | 18 | 29 | 3 | 0 | 0 |
| 540 | 183 | 25 | 55 | 56 | 47 | 15 | 0 | 45 | 16 | 52 | 13 | 30 | 0 | 0 |
| 558 | 9 | 32 | 47 | 48 | 40 | 49 | 30 | 214 | 47 | 25 | 57 | 57 | 0 | 0 |
| 576 | 195 | 39 | 39 | 40 | 34 | 24 | 0 | 24 | 17 | 59 | 42 | 24 | 0 | 0 |
| 594 | 21 | 46 | 31 | 32 | 27 | 58 | 30 | 193 | 48 | 33 | 26 | 51 | 0 | 0 |
| 612 | 207 | 53 | 23 | 24 | 21 | 33 | 0 | 3 | 19 | 7 | 11 | 18 | 0 | 0 |
| 630 | 34 | 0 | 15 | 16 | 15 | 7 | 30 | 173 | 46 | 40 | 55 | 45 | 0 | 0 |
| 648 | 220 | 7 | 7 | 8 | 8 | 42 | 0 | 342 | 20 | 14 | 40 | 12 | 0 | 0 |
| 666 | 46 | 13 | 59 | 0 | 2 | 16 | 30 | 151 | 50 | 48 | 24 | 39 | 0 | 0 |
| 684 | 232 | 20 | 50 | 51 | 55 | 51 | 0 | 321 | 21 | 22 | 9 | 6 | 0 | 0 |
| 702 | 58 | 27 | 42 | 43 | 49 | 25 | 30 | 130 | 51 | 55 | 53 | 33 | 0 | 0 |
| 720 | 244 | 34 | 34 | 35 | 43 | 0 | 0 | 300 | 22 | 29 | 38 | 0 | 0 | 0 |
| 738 | 70 | 41 | 26 | 27 | 36 | 34 | 30 | 109 | 53 | 3 | 22 | 27 | 0 | 0 |
| 756 | 296 | 48 | 18 | 19 | 30 | 9 | 0 | 279 | 23 | 37 | 6 | 54 | 0 | 0 |
| 774 | 82 | 55 | 10 | 11 | 23 | 43 | 30 | 88 | 54 | 10 | 51 | 21 | 0 | 0 |
| 792 | 269 | 2 | 2 | 3 | 17 | 18 | 0 | 358 | 24 | 44 | 35 | 48 | 0 | 0 |
| 810 | 95 | 8 | 53 | 55 | 10 | 52 | 30 | 67 | 55 | 18 | 20 | 15 | 0 | 0 |

℞. *Longitudinis.* ♎.4. 41. ℞. *Inæqualitatis* .146. 4. *Distantia*

℞. *Maximæ longitud.*2. 9. ♍.

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♃

| Expansi Anni | Longitudinis partes ♃ G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | Inæqualitatis partes ♃ G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 | 20 | 22 | 52 | 52 | 38 | 35 | 329 | 25 | 1 | 52 | 28 | 10 | 0 |
| 2 | 60 | 40 | 45 | 45 | 45 | 17 | 10 | 298 | 50 | 3 | 44 | 56 | 20 | 0 |
| 3 | 91 | 1 | 8 | 38 | 38 | 55 | 45 | 268 | 15 | 5 | 37 | 24 | 30 | 0 |
| 4 | 121 | 21 | 31 | 31 | 31 | 54 | 20 | 237 | 40 | 7 | 29 | 52 | 40 | 0 |
| 5 | 151 | 41 | 54 | 24 | 24 | 12 | 55 | 207 | 5 | 9 | 22 | 20 | 50 | 0 |
| 6 | 182 | 2 | 17 | 17 | 17 | 51 | 30 | 176 | 30 | 11 | 14 | 49 | 0 | 0 |
| 7 | 212 | 22 | 40 | 10 | 10 | 50 | 5 | 145 | 55 | 13 | 7 | 17 | 10 | 0 |
| 8 | 242 | 43 | 3 | 3 | 3 | 48 | 40 | 115 | 20 | 14 | 59 | 45 | 20 | 0 |
| 9 | 273 | 3 | 25 | 56 | 56 | 47 | 15 | 84 | 45 | 16 | 52 | 13 | 30 | 0 |
| 10 | 303 | 23 | 48 | 48 | 49 | 25 | 50 | 54 | 10 | 18 | 44 | 41 | 40 | 0 |
| 11 | 333 | 44 | 11 | 41 | 42 | 44 | 25 | 23 | 35 | 20 | 37 | 9 | 50 | 0 |
| 12 | 4 | 4 | 34 | 34 | 35 | 43 | 0 | 353 | 0 | 22 | 29 | 38 | 0 | 6 |
| 13 | 34 | 24 | 57 | 27 | 28 | 41 | 35 | 322 | 25 | 24 | 22 | 6 | 10 | 0 |
| 14 | 64 | 45 | 20 | 20 | 21 | 40 | 10 | 291 | 50 | 26 | 14 | 34 | 20 | 0 |
| 15 | 95 | 5 | 43 | 13 | 14 | 38 | 45 | 261 | 15 | 28 | 7 | 2 | 30 | 0 |
| 16 | 125 | 26 | 6 | 6 | 7 | 17 | 20 | 230 | 40 | 29 | 59 | 30 | 40 | 0 |
| 17 | 155 | 46 | 28 | 59 | 0 | 35 | 55 | 200 | 5 | 51 | 51 | 58 | 50 | 0 |
| 18 | 186 | 6 | 51 | 51 | 53 | 34 | 30 | 169 | 30 | 33 | 44 | 27 | 0 | 0 |

| Horæ | Longitudinis partes | | | | | | | Inæqualitatis partes | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 12 | 28 | 6 | 6 | 56 | 0 | 2 | 15 | 22 | 36 | 56 | 5 |
| 2 | 0 | 0 | 24 | 56 | 12 | 13 | 52 | 0 | 4 | 30 | 45 | 13 | 52 | 10 |
| 3 | 0 | 0 | 37 | 24 | 18 | 20 | 48 | 0 | 6 | 46 | 7 | 50 | 48 | 15 |
| 4 | 0 | 0 | 49 | 52 | 24 | 27 | 45 | 0 | 9 | 1 | 30 | 27 | 44 | 20 |
| 5 | 0 | 1 | 2 | 20 | 30 | 34 | 41 | 0 | 11 | 16 | 53 | 4 | 40 | 25 |
| 6 | 0 | 1 | 14 | 48 | 36 | 41 | 37 | 0 | 13 | 32 | 15 | 41 | 36 | 30 |
| 7 | 0 | 1 | 27 | 16 | 42 | 48 | 34 | 0 | 15 | 47 | 38 | 18 | 32 | 35 |
| 8 | 0 | 1 | 39 | 44 | 48 | 55 | 20 | 0 | 18 | 3 | 0 | 55 | 28 | 40 |
| 9 | 0 | 1 | 52 | 12 | 55 | 2 | 26 | 0 | 20 | 18 | 23 | 32 | 24 | 45 |
| 10 | 0 | 2 | 4 | 41 | 1 | 9 | 22 | 0 | 22 | 33 | 46 | 9 | 20 | 50 |
| 11 | 0 | 2 | 17 | 9 | 7 | 16 | 19 | 0 | 24 | 49 | 8 | 46 | 16 | 55 |
| 12 | 0 | 2 | 29 | 37 | 13 | 23 | 15 | 0 | 27 | 4 | 31 | 23 | 13 | 0 |
| 13 | 0 | 2 | 42 | 5 | 19 | 30 | 11 | 0 | 29 | 19 | 54 | 0 | 9 | 5 |
| 14 | 0 | 2 | 54 | 33 | 25 | 37 | 8 | 0 | 31 | 35 | 16 | 37 | 5 | 10 |
| 15 | 0 | 3 | 7 | 1 | 31 | 44 | 4 | 0 | 33 | 50 | 39 | 14 | 1 | 15 |
| 16 | 0 | 3 | 19 | 29 | 37 | 51 | 0 | 0 | 36 | 6 | 1 | 50 | 57 | 20 |
| 17 | 0 | 3 | 31 | 57 | 43 | 57 | 56 | 0 | 38 | 21 | 24 | 27 | 53 | 25 |
| 18 | 0 | 3 | 44 | 25 | 50 | 4 | 53 | 0 | 40 | 36 | 47 | 4 | 49 | 30 |
| 19 | 0 | 3 | 56 | 53 | 56 | 11 | 49 | 0 | 42 | 52 | 9 | 41 | 45 | 35 |
| 20 | 0 | 4 | 9 | 22 | 2 | 18 | 45 | 0 | 45 | 7 | 32 | 18 | 41 | 40 |
| 21 | 0 | 4 | 21 | 50 | 8 | 25 | 42 | 0 | 47 | 22 | 54 | 55 | 37 | 45 |
| 22 | 0 | 4 | 34 | 18 | 14 | 32 | 38 | 0 | 49 | 38 | 17 | 32 | 33 | 50 |
| 23 | 0 | 4 | 46 | 46 | 20 | 39 | 34 | 0 | 51 | 53 | 40 | 9 | 29 | 55 |
| 34 | 0 | 4 | 59 | 14 | 26 | 46 | 31 | 0 | 54 | 9 | 2 | 46 | 26 | 0 |

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♃

| Mensium | Longitudinis partes. ♃ | | | | | | | | Inæqualitatis partes. ♃ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 30 | 2 | 29 | 37 | 13 | 23 | 15 | 30 | | 27 | 4 | 11 | 23 | 13 | 0 | 0 |
| 60 | 4 | 59 | 14 | 26 | 46 | 31 | 0 | | 54 | 9 | 2 | 46 | 26 | 0 | 0 |
| 90 | 7 | 28 | 51 | 40 | 9 | 46 | 30 | | 81 | 13 | 34 | 9 | 39 | 0 | 0 |
| 120 | 9 | 58 | 28 | 53 | 33 | 2 | 0 | | 108 | 18 | 5 | 32 | 52 | 0 | 0 |
| 150 | 12 | 28 | 6 | 6 | 56 | 17 | 30 | | 135 | 22 | 36 | 56 | 5 | 0 | 0 |
| 180 | 14 | 57 | 43 | 20 | 19 | 33 | 0 | | 162 | 27 | 8 | 19 | 18 | 0 | 0 |
| 210 | 17 | 27 | 20 | 33 | 24 | 48 | 30 | | 189 | 31 | 39 | 42 | 31 | 0 | 0 |
| 240 | 19 | 56 | 57 | 47 | 6 | 4 | 0 | | 216 | 36 | 11 | 5 | 44 | 0 | 0 |
| 270 | 22 | 26 | 35 | 0 | 29 | 19 | 30 | | 243 | 40 | 42 | 28 | 57 | 0 | 0 |
| 300 | 24 | 56 | 12 | 13 | 52 | 35 | 0 | | 270 | 45 | 13 | 52 | 10 | 0 | 0 |
| 130 | 27 | 25 | 49 | 27 | 15 | 50 | 30 | | 297 | 49 | 45 | 15 | 23 | 0 | 0 |
| 360 | 29 | 55 | 25 | 40 | 39 | 6 | 0 | | 324 | 54 | 16 | 38 | 36 | 0 | 0 |

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 4 | 56 | 14 | 26 | 46 | 31 | | 0 | 54 | 9 | 1 | 46 | 26 | 0 |
| 2 | 0 | 9 | 58 | 28 | 53 | 33 | 2 | | 1 | 48 | 18 | 5 | 32 | 52 | 0 |
| 3 | 0 | 14 | 57 | 43 | 20 | 19 | 33 | | 2 | 42 | 27 | 8 | 19 | 18 | 0 |
| 4 | 0 | 19 | 56 | 57 | 47 | 6 | 4 | | 3 | 36 | 36 | 11 | 5 | 44 | 0 |
| 5 | 0 | 24 | 56 | 12 | 13 | 52 | 35 | | 4 | 30 | 45 | 13 | 52 | 10 | 0 |
| 6 | 0 | 9 | 55 | 26 | 40 | 39 | 6 | | 5 | 24 | 54 | 16 | 38 | 36 | 0 |
| 7 | 0 | 34 | 54 | 41 | 7 | 25 | 37 | | 6 | 19 | 3 | 19 | 25 | 2 | 0 |
| 8 | 0 | 39 | 53 | 55 | 34 | 12 | 8 | | 7 | 13 | 12 | 22 | 11 | 28 | 0 |
| 9 | 0 | 44 | 53 | 10 | 0 | 58 | 39 | | 8 | 7 | 21 | 24 | 57 | 54 | 0 |
| 10 | 0 | 49 | 52 | 24 | 27 | 45 | 10 | | [illegible] | 1 | 30 | 27 | 44 | 20 | 0 |
| 11 | 0 | 54 | 51 | 38 | 54 | 11 | 41 | | 9 | 55 | 39 | 30 | 30 | 46 | 0 |
| 12 | 0 | 59 | 50 | 53 | 21 | 18 | 12 | | 10 | 49 | 48 | 33 | 17 | 12 | 0 |
| 13 | 1 | 4 | 50 | 7 | 48 | 4 | 42 | | 11 | 43 | 57 | 36 | 3 | 38 | 0 |
| 14 | 1 | 9 | 49 | 22 | 14 | 51 | 14 | | 12 | 38 | 6 | 38 | 50 | 4 | 0 |
| 15 | 1 | 14 | 48 | 36 | 41 | 37 | 45 | | 13 | 32 | 15 | 41 | 36 | 30 | 0 |
| 16 | 1 | 19 | 47 | 51 | 8 | 24 | 16 | | 14 | 26 | 24 | 44 | 22 | 56 | 0 |
| 17 | 1 | 24 | 47 | 5 | 35 | 10 | 47 | | 15 | 20 | 33 | 47 | 9 | 22 | 0 |
| 18 | 1 | 29 | 46 | 20 | 1 | 57 | 18 | | 16 | 14 | 42 | 49 | 55 | 48 | 0 |
| 19 | 1 | 34 | 45 | 34 | 28 | 43 | 49 | | 17 | 8 | 51 | 52 | 42 | 14 | 0 |
| 20 | 1 | 39 | 44 | 48 | 55 | 30 | 20 | | 18 | 3 | 0 | 55 | 28 | 40 | 0 |
| 21 | 1 | 44 | 44 | 3 | 22 | 16 | 51 | | 18 | 57 | 9 | 58 | 15 | 6 | 0 |
| 22 | 1 | 49 | 43 | 17 | 49 | 3 | 22 | | 19 | 51 | 19 | 1 | 1 | 32 | 0 |
| 23 | 1 | 54 | 42 | 32 | 15 | 49 | 53 | | 20 | 45 | 28 | 3 | 47 | 58 | 0 |
| 24 | 1 | 59 | 41 | 46 | 42 | 36 | 24 | | 21 | 39 | 37 | 6 | 34 | 24 | 0 |
| 25 | 2 | 4 | 41 | 1 | 9 | 22 | 55 | | 22 | 33 | 46 | 9 | 20 | 50 | 0 |
| 26 | 2 | 9 | 40 | 15 | 36 | 9 | 26 | | 23 | 27 | 55 | 12 | 7 | 16 | 0 |
| 27 | 2 | 14 | 39 | 0 | 2 | 55 | 57 | | 24 | 22 | 4 | 14 | 53 | 42 | 0 |
| 28 | 2 | 19 | 38 | 44 | 29 | 42 | 28 | | 25 | 16 | 12 | 17 | 40 | 8 | 0 |
| 29 | 2 | 24 | 37 | 58 | 56 | 28 | 59 | | 26 | 10 | 22 | 20 | 26 | 34 | 0 |
| 30 | 2 | 29 | 37 | 13 | 23 | 15 | 30 | | 27 | 4 | 31 | 23 | 13 | 0 | 0 |

Tabula

Tabula M. M. *longitudinis & inæqualitatis* ♂

| Collecti Anni | ♂ Longitudinis partes. G | M | $2^a$ | $3^a$ | $4^a$ | $5^a$ | $6^a$ | ♂ Inæqualitatis partes. G | M | $2^a$ | $3^a$ | $4^a$ | $5^a$ | $6^a$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 203 | 4 | 20 | 17 | 34 | 43 | 30 | 152 | 33 | 5 | 18 | 45 | 51 | 0 |
| 36 | 46 | 8 | 40 | 35 | 9 | 27 | 0 | 305 | 6 | 10 | 37 | 31 | 42 | 0 |
| 54 | 249 | 13 | 0 | 52 | 44 | 10 | 30 | 97 | 39 | 15 | 56 | 17 | 33 | 0 |
| 72 | 92 | 17 | 21 | 10 | 18 | 54 | 0 | 250 | 12 | 21 | 15 | 3 | 24 | 0 |
| 90 | 295 | 21 | 41 | 27 | 53 | 37 | 30 | 42 | 45 | 26 | 33 | 49 | 15 | 0 |
| 108 | 138 | 26 | 1 | 45 | 28 | 21 | 0 | 195 | 18 | 31 | 52 | 35 | 6 | 0 |
| 126 | 341 | 30 | 22 | 3 | 3 | 4 | 30 | 347 | 51 | 37 | 11 | 20 | 57 | 0 |
| 144 | 184 | 34 | 42 | 20 | 37 | 48 | 0 | 140 | 24 | 42 | 30 | 6 | 48 | 0 |
| 164 | 27 | 39 | 2 | 38 | 12 | 31 | 30 | 292 | 57 | 47 | 48 | 52 | 39 | 0 |
| 180 | 230 | 43 | 22 | 55 | 47 | 15 | 0 | 85 | 30 | 53 | 7 | 38 | 30 | 0 |
| 198 | 73 | 47 | 43 | 13 | 21 | 58 | 30 | 238 | 3 | 58 | 26 | 24 | 21 | 0 |
| 216 | 276 | 52 | 3 | 30 | 56 | 42 | 0 | 30 | 37 | 3 | 45 | 10 | 12 | 0 |
| 234 | 119 | 56 | 23 | 48 | 31 | 25 | 30 | 183 | 10 | 9 | 3 | 56 | 3 | 0 |
| 252 | 323 | 0 | 44 | 6 | 6 | 9 | 0 | 335 | 43 | 14 | 22 | 41 | 54 | 0 |
| 270 | 166 | 5 | 4 | 23 | 40 | 52 | 30 | 128 | 16 | 19 | 41 | 27 | 45 | 0 |
| 288 | 9 | 9 | 24 | 41 | 15 | 36 | 0 | 280 | 49 | 25 | 0 | 13 | 36 | 0 |
| 306 | 212 | 13 | 44 | 58 | 50 | 9 | 30 | 73 | 22 | 30 | 18 | 59 | 27 | 0 |
| 324 | 55 | 18 | 5 | 16 | 25 | 3 | 0 | 225 | 55 | 35 | 37 | 45 | 18 | 0 |
| 342 | 258 | 22 | 25 | 33 | 59 | 46 | 30 | 18 | 28 | 40 | 56 | 31 | 9 | 0 |
| 360 | 101 | 26 | 45 | 51 | 34 | 30 | 0 | 171 | 1 | 46 | 15 | 17 | 0 | 0 |
| 378 | 304 | 31 | 6 | 9 | 9 | 13 | 30 | 323 | 34 | 51 | 34 | 2 | 51 | 0 |
| 396 | 147 | 35 | 26 | 26 | 43 | 57 | 0 | 116 | 7 | 56 | 52 | 48 | 42 | 0 |
| 414 | 350 | 39 | 46 | 44 | 18 | 40 | 30 | 268 | 41 | 2 | 11 | 34 | 33 | 0 |
| 432 | 193 | 44 | 7 | 1 | 53 | 24 | 0 | 61 | 14 | 7 | 30 | 20 | 24 | 0 |
| 450 | 36 | 48 | 27 | 19 | 28 | 7 | 30 | 213 | 47 | 12 | 49 | 6 | 15 | 0 |
| 468 | 239 | 52 | 47 | 37 | 2 | 51 | 0 | 6 | 20 | 18 | 7 | 52 | 6 | 0 |
| 486 | 82 | 57 | 7 | 54 | 37 | 34 | 30 | 158 | 53 | 23 | 26 | 37 | 57 | 0 |
| 504 | 286 | 1 | 28 | 12 | 12 | 18 | 0 | 311 | 26 | 28 | 45 | 23 | 48 | 0 |
| 522 | 129 | 5 | 48 | 29 | 47 | 1 | 30 | 103 | 59 | 34 | 4 | 9 | 39 | 0 |
| 540 | 332 | 10 | 8 | 47 | 21 | 45 | 0 | 256 | 32 | 39 | 22 | 55 | 30 | 0 |
| 558 | 175 | 14 | 29 | 4 | 56 | 28 | 30 | 49 | 5 | 44 | 41 | 41 | 21 | 0 |
| 576 | 18 | 18 | 49 | 22 | 31 | 12 | 0 | 201 | 38 | 50 | 0 | 27 | 12 | 0 |
| 594 | 221 | 23 | 9 | 40 | 5 | 55 | 30 | 354 | 11 | 55 | 19 | 13 | 3 | 0 |
| 612 | 64 | 27 | 29 | 57 | 40 | 39 | 0 | 146 | 45 | 0 | 37 | 58 | 54 | 0 |
| 630 | 267 | 31 | 50 | 15 | 15 | 22 | 30 | 299 | 18 | 5 | 56 | 44 | 45 | 0 |
| 648 | 110 | 36 | 10 | 32 | 50 | 6 | 0 | 91 | 51 | 11 | 15 | 30 | 36 | 0 |
| 666 | 313 | 40 | 30 | 50 | 24 | 49 | 30 | 244 | 24 | 16 | 34 | 16 | 37 | 0 |
| 684 | 156 | 44 | 51 | 7 | 59 | 33 | 0 | 36 | 57 | 21 | 53 | 2 | 18 | 0 |
| 702 | 359 | 49 | 11 | 25 | 34 | 16 | 30 | 189 | 30 | 27 | 11 | 48 | 9 | 0 |
| 720 | 202 | 53 | 31 | 43 | 9 | 0 | 0 | 342 | 3 | 32 | 30 | 34 | 0 | 0 |
| 738 | 45 | 57 | 52 | 0 | 43 | 43 | 30 | 134 | 36 | 37 | 49 | 19 | 51 | 0 |
| 756 | 249 | 2 | 12 | 18 | 18 | 27 | 0 | 287 | 9 | 43 | 8 | 5 | 42 | 0 |
| 774 | 92 | 6 | 32 | 35 | 53 | 10 | 30 | 79 | 42 | 48 | 26 | 51 | 33 | 0 |
| 792 | 295 | 10 | 52 | 53 | 27 | 54 | 0 | 32 | 15 | 53 | 45 | 37 | 24 | 0 |
| 810 | 138 | 15 | 13 | 11 | 2 | 37 | 30 | 24 | 48 | 39 | 4 | 23 | 15 | 0 |

℞. *Longitudinis*. ♈. 3. 32. ℞. *Inæqualitatis*. 327. 13.

℞. *Maximæ longitud*. 16. 40. ♋.

Tabula M. M. *longitudinis & inæqualitatis* ♂.

| Expansi | ♂ Longitudinis partes. | | | | | | | ♂ Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni | G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
| 1 | 191 | 16 | 54 | 27 | 38 | 35 | 45 | 168 | 28 | 30 | 17 | 42 | 32 | 50 |
| 2 | 22 | 33 | 48 | 55 | 17 | 11 | 30 | 336 | 57 | 0 | 35 | 25 | 5 | 40 |
| 3 | 213 | 50 | 43 | 22 | 55 | 47 | 15 | 145 | 25 | 30 | 53 | 7 | 38 | 30 |
| 4 | 45 | 7 | 37 | 50 | 34 | 23 | 0 | 313 | 54 | 1 | 10 | 50 | 11 | 20 |
| 5 | 236 | 24 | 32 | 18 | 12 | 58 | 45 | 122 | 22 | 31 | 28 | 32 | 44 | 10 |
| 6 | 67 | 41 | 26 | 45 | 51 | 34 | 30 | 290 | 51 | 1 | 46 | 15 | 17 | 0 |
| 7 | 258 | 58 | 21 | 13 | 30 | 10 | 15 | 99 | 19 | 32 | 3 | 57 | 49 | 50 |
| 8 | 90 | 15 | 15 | 41 | 8 | 46 | 0 | 267 | 48 | 2 | 21 | 40 | 22 | 40 |
| 9 | 281 | 32 | 10 | 8 | 47 | 21 | 45 | 76 | 16 | 32 | 39 | 22 | 55 | 30 |
| 10 | 112 | 49 | 4 | 36 | 25 | 57 | 30 | 244 | 45 | 2 | 57 | 5 | 28 | 20 |
| 11 | 304 | 5 | 59 | 4 | 4 | 33 | 15 | 53 | 13 | 33 | 14 | 48 | 1 | 10 |
| 12 | 135 | 22 | 53 | 31 | 43 | 9 | 0 | 221 | 42 | 3 | 32 | 30 | 34 | 0 |
| 13 | 326 | 39 | 47 | 59 | 21 | 44 | 45 | 30 | 10 | 33 | 50 | 13 | 6 | 50 |
| 14 | 157 | 56 | 42 | 27 | 0 | 20 | 30 | 198 | 39 | 4 | 7 | 55 | 39 | 40 |
| 15 | 349 | 13 | 36 | 54 | 38 | 56 | 15 | 7 | 7 | 34 | 25 | 38 | 12 | 30 |
| 16 | 180 | 30 | 31 | 22 | 17 | 32 | 0 | 175 | 36 | 4 | 43 | 20 | 45 | 20 |
| 17 | 11 | 47 | 25 | 49 | 59 | 7 | 45 | 344 | 4 | 35 | 1 | 3 | 18 | 10 |
| 18 | 203 | 4 | 20 | 17 | 34 | 43 | 30 | 152 | 33 | 5 | 18 | 45 | 51 | 0 |

| Horæ | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 18 | 36 | 32 | 14 | 39 | 0 | 1 | 9 | 14 | 10 | 48 | 22 |
| 2 | 0 | 2 | 37 | 13 | 4 | 29 | 18 | 0 | 2 | 18 | 28 | 21 | 36 | 44 |
| 3 | 0 | 3 | 55 | 49 | 36 | 43 | 56 | 0 | 3 | 27 | 42 | 32 | 25 | 7 |
| 4 | 0 | 5 | 14 | 26 | 8 | 58 | 35 | 0 | 4 | 36 | 56 | 43 | 13 | 29 |
| 5 | 0 | 6 | 33 | 2 | 41 | 13 | 14 | 0 | 5 | 46 | 10 | 54 | 1 | 52 |
| 6 | 0 | 7 | 51 | 39 | 13 | 27 | 53 | 0 | 6 | 55 | 26 | 4 | 50 | 14 |
| 7 | 0 | 9 | 10 | 15 | 45 | 42 | 32 | 0 | 8 | 4 | 39 | 15 | 38 | 36 |
| 8 | 0 | 10 | 28 | 52 | 17 | 57 | 11 | 0 | 9 | 13 | 53 | 26 | 26 | 59 |
| 9 | 0 | 11 | 47 | 28 | 50 | 11 | 49 | 0 | 10 | 23 | 7 | 37 | 15 | 21 |
| 10 | 0 | 13 | 6 | 5 | 22 | 26 | 28 | 0 | 11 | 32 | 21 | 48 | 3 | 44 |
| 11 | 0 | 14 | 24 | 41 | 54 | 41 | 7 | 0 | 12 | 41 | 35 | 58 | 52 | 6 |
| 12 | 0 | 15 | 43 | 18 | 26 | 55 | 46 | 0 | 13 | 50 | 50 | 9 | 40 | 29 |
| 13 | 0 | 17 | 1 | 54 | 59 | 10 | 25 | 0 | 15 | 0 | 4 | 20 | 28 | 51 |
| 14 | 0 | 18 | 20 | 31 | 31 | 25 | 4 | 0 | 16 | 9 | 18 | 31 | 17 | 13 |
| 15 | 0 | 19 | 39 | 8 | 3 | 39 | 43 | 0 | 17 | 18 | 32 | 42 | 5 | 36 |
| 16 | 0 | 20 | 57 | 44 | 35 | 54 | 22 | 0 | 18 | 27 | 46 | 52 | 53 | 59 |
| 17 | 0 | 22 | 16 | 21 | 8 | 9 | 0 | 0 | 19 | 37 | 1 | 3 | 42 | 21 |
| 18 | 0 | 23 | 34 | 57 | 40 | 23 | 39 | 0 | 20 | 46 | 15 | 14 | 30 | 43 |
| 19 | 0 | 24 | 53 | 34 | 12 | 38 | 18 | 0 | 21 | 55 | 29 | 25 | 19 | 5 |
| 20 | 0 | 26 | 12 | 10 | 44 | 52 | 57 | 0 | 23 | 4 | 43 | 36 | 7 | 28 |
| 21 | 0 | 27 | 30 | 47 | 17 | 7 | 36 | 0 | 24 | 13 | 57 | 46 | 55 | 50 |
| 22 | 0 | 28 | 49 | 23 | 49 | 22 | 15 | 0 | 25 | 23 | 11 | 57 | 44 | 13 |
| 23 | 0 | 30 | 8 | 0 | 21 | 36 | 54 | 0 | 26 | 32 | 26 | 8 | 32 | 35 |
| 24 | 0 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 |

*Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♂*

| Mensium | | Longitudinis partes. ♂ | | | | | | Inæqualitatis partes. ♂ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
| 30 | 15 | 43 | 18 | 26 | 55 | 46 | 30 | 13 | 50 | 50 | 9 | 40 | 29 | 0 |
| 60 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 | 0 |
| 90 | 47 | 9 | 55 | 20 | 47 | 19 | 30 | 41 | 32 | 30 | 29 | 1 | 27 | 0 |
| 120 | 62 | 53 | 13 | 47 | 43 | 6 | 0 | 55 | 23 | 20 | 38 | 41 | 56 | 0 |
| 150 | 78 | 36 | 32 | 14 | 38 | 52 | 30 | 69 | 14 | 10 | 48 | 22 | 25 | 0 |
| 180 | 94 | 19 | 50 | 41 | 34 | 39 | 0 | 83 | 5 | 0 | 58 | 2 | 54 | 0 |
| 210 | 110 | 3 | 9 | 8 | 30 | 25 | 30 | 96 | 55 | 51 | 7 | 43 | 23 | 0 |
| 240 | 125 | 46 | 27 | 35 | 26 | 12 | 0 | 110 | 46 | 41 | 17 | 23 | 52 | 0 |
| 270 | 141 | 29 | 46 | 2 | 21 | 58 | 30 | 124 | 37 | 31 | 27 | 4 | 21 | 0 |
| 300 | 157 | 13 | 4 | 29 | 17 | 45 | 0 | 138 | 28 | 21 | 36 | 44 | 50 | 0 |
| 330 | 172 | 56 | 22 | 56 | 13 | 31 | 30 | 152 | 19 | 11 | 46 | 25 | 19 | 0 |
| 360 | 188 | 39 | 41 | 23 | 9 | 18 | 0 | 166 | 10 | 1 | 56 | 5 | 48 | 0 |

| Dies. | | Longitudinis partes. | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 |
| 2 | 1 | 2 | 53 | 13 | 47 | 43 | 6 | 0 | 55 | 23 | 20 | 38 | 41 | 56 |
| 3 | 1 | 4 | 19 | 50 | 41 | 34 | 39 | 1 | 23 | 5 | 0 | 58 | 2 | 54 |
| 4 | 2 | 5 | 46 | 27 | 35 | 26 | 12 | 1 | 50 | 46 | 41 | 17 | 23 | 52 |
| 5 | 2 | 37 | 13 | 4 | 29 | 17 | 45 | 2 | 18 | 28 | 21 | 36 | 44 | 50 |
| 6 | 3 | 8 | 39 | 41 | 23 | 9 | 18 | 2 | 46 | 10 | 1 | 56 | 5 | 48 |
| 7 | 3 | 40 | 6 | 18 | 17 | 0 | 51 | 3 | 13 | 51 | 42 | 15 | 26 | 46 |
| 8 | 4 | 11 | 32 | 55 | 10 | 52 | 24 | 3 | 41 | 33 | 22 | 34 | 47 | 44 |
| 9 | 4 | 42 | 59 | 32 | 4 | 43 | 57 | 4 | 9 | 15 | 2 | 54 | 8 | 42 |
| 10 | 5 | 14 | 26 | 8 | 58 | 35 | 30 | 4 | 36 | 56 | 43 | 13 | 29 | 40 |
| 11 | 5 | 45 | 52 | 45 | 52 | 27 | 3 | 5 | 4 | 38 | 23 | 32 | 50 | 38 |
| 12 | 6 | 17 | 19 | 22 | 46 | 18 | 36 | 5 | 32 | 20 | 3 | 52 | 11 | 36 |
| 13 | 6 | 48 | 45 | 59 | 40 | 10 | 9 | 6 | 0 | 1 | 44 | 11 | 32 | 34 |
| 14 | 7 | 20 | 12 | 36 | 34 | 1 | 42 | 6 | 27 | 43 | 24 | 30 | 53 | 32 |
| 15 | 7 | 51 | 39 | 13 | 27 | 53 | 15 | 6 | 55 | 25 | 4 | 50 | 14 | 30 |
| 16 | 8 | 23 | 5 | 50 | 21 | 44 | 48 | 7 | 23 | 6 | 45 | 9 | 35 | 28 |
| 17 | 8 | 54 | 32 | 27 | 15 | 36 | 21 | 7 | 50 | 48 | 25 | 28 | 56 | 26 |
| 18 | 9 | 25 | 59 | 4 | 9 | 27 | 54 | 8 | 18 | 30 | 5 | 48 | 17 | 24 |
| 19 | 9 | 57 | 25 | 41 | 3 | 19 | 27 | 8 | 46 | 11 | 46 | 7 | 38 | 22 |
| 20 | 10 | 28 | 52 | 17 | 57 | 11 | 0 | 9 | 13 | 53 | 26 | 26 | 59 | 20 |
| 21 | 11 | 0 | 18 | 54 | 51 | 2 | 33 | 9 | 41 | 35 | 6 | 46 | 20 | 18 |
| 22 | 11 | 31 | 45 | 31 | 44 | 54 | 6 | 10 | 9 | 16 | 47 | 5 | 41 | 16 |
| 23 | 12 | 3 | 12 | 8 | 38 | 45 | 39 | 10 | 36 | 58 | 27 | 25 | 2 | 14 |
| 24 | 12 | 34 | 38 | 45 | 32 | 37 | 12 | 11 | 4 | 40 | 7 | 44 | 23 | 12 |
| 25 | 13 | 6 | 5 | 22 | 26 | 28 | 45 | 11 | 32 | 21 | 48 | 3 | 44 | 10 |
| 26 | 13 | 37 | 31 | 59 | 20 | 20 | 18 | 12 | 0 | 3 | 28 | 23 | 5 | 8 |
| 27 | 14 | 8 | 58 | 36 | 14 | 11 | 51 | 12 | 27 | 45 | 8 | 42 | 26 | 6 |
| 28 | 14 | 40 | 25 | 13 | 8 | 3 | 24 | 12 | 55 | 26 | 49 | 1 | 47 | 4 |
| 29 | 15 | 11 | 51 | 50 | 1 | 54 | 57 | 13 | 23 | 8 | 29 | 21 | 1 | 2 |
| 30 | 15 | 43 | 18 | 26 | 55 | 46 | 30 | 13 | 50 | 50 | 9 | 40 | 29 | 0 |

*Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♀*

| Collecti Anni | ♀ Longitudinis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | ♀ Inæqualitatis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 90 | 27 | 44 | 34 | 23 | 46 | 30 |
| 36 | 351 | 14 | 51 | 12 | 41 | 9 | 0 | 180 | 55 | 29 | 8 | 47 | 33 | 0 |
| 54 | 345 | 52 | 16 | 49 | 1 | 43 | 30 | 271 | 23 | 13 | 43 | 11 | 19 | 30 |
| 72 | 342 | 29 | 42 | 25 | 22 | 18 | 0 | 1 | 50 | 58 | 17 | 35 | 6 | 0 |
| 90 | 338 | 7 | 8 | 1 | 42 | 52 | 30 | 92 | 18 | 42 | 51 | 58 | 52 | 30 |
| 108 | 333 | 44 | 33 | 38 | 3 | 27 | 0 | 182 | 46 | 27 | 25 | 22 | 39 | 0 |
| 126 | 329 | 21 | 59 | 14 | 24 | 1 | 30 | 273 | 14 | 12 | 0 | 46 | 25 | 30 |
| 144 | 324 | 59 | 24 | 50 | 44 | 36 | 0 | 3 | 41 | 56 | 35 | 10 | 12 | 0 |
| 162 | 320 | 36 | 50 | 27 | 5 | 10 | 30 | 94 | 9 | 41 | 9 | 33 | 58 | 30 |
| 180 | 316 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 0 | 184 | 37 | 25 | 43 | 57 | 45 | 0 |
| 198 | 311 | 51 | 41 | 39 | 46 | 19 | 30 | 275 | 5 | 10 | 18 | 21 | 31 | 30 |
| 216 | 307 | 29 | 7 | 16 | 6 | 54 | 0 | 5 | 32 | 54 | 52 | 45 | 18 | 0 |
| 234 | 303 | 6 | 32 | 52 | 27 | 28 | 30 | 96 | 0 | 39 | 27 | 9 | 4 | 30 |
| 252 | 298 | 43 | 58 | 28 | 48 | 3 | 0 | 186 | 28 | 24 | 1 | 32 | 51 | 0 |
| 270 | 294 | 21 | 24 | 5 | 8 | 37 | 30 | 276 | 56 | 8 | 35 | 56 | 37 | 30 |
| 288 | 289 | 58 | 49 | 41 | 29 | 12 | 0 | 7 | 23 | 53 | 10 | 20 | 24 | 0 |
| 306 | 285 | 36 | 15 | 17 | 49 | 46 | 30 | 97 | 51 | 37 | 44 | 44 | 10 | 30 |
| 324 | 281 | 13 | 40 | 54 | 10 | 21 | 0 | 188 | 19 | 22 | 19 | 7 | 57 | 0 |
| 342 | 276 | 51 | 6 | 30 | 30 | 55 | 30 | 278 | 47 | 6 | 53 | 31 | 43 | 30 |
| 360 | 272 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 0 | 9 | 14 | 51 | 27 | 55 | 30 | 0 |
| 378 | 268 | 5 | 57 | 43 | 12 | 4 | 30 | 99 | 42 | 35 | 2 | 19 | 16 | 30 |
| 396 | 263 | 43 | 23 | 19 | 32 | 39 | 0 | 190 | 10 | 20 | 35 | 43 | 3 | 0 |
| 414 | 259 | 20 | 48 | 55 | 53 | 13 | 30 | 280 | 38 | 5 | 11 | 6 | 49 | 30 |
| 432 | 254 | 58 | 14 | 32 | 13 | 48 | 0 | 11 | 5 | 49 | 45 | 30 | 36 | 0 |
| 450 | 250 | 35 | 40 | 8 | 34 | 22 | 30 | 101 | 33 | 34 | 19 | 54 | 22 | 30 |
| 468 | 246 | 13 | 5 | 44 | 54 | 57 | 0 | 192 | 1 | 18 | 54 | 18 | 9 | 0 |
| 486 | 241 | 50 | 31 | 21 | 15 | 31 | 30 | 282 | 29 | 3 | 28 | 41 | 55 | 30 |
| 504 | 237 | 37 | 56 | 57 | 36 | 6 | 0 | 12 | 56 | 48 | 3 | 5 | 42 | 0 |
| 522 | 233 | 5 | 22 | 33 | 56 | 40 | 30 | 103 | 24 | 32 | 37 | 29 | 28 | 30 |
| 540 | 228 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 0 | 193 | 52 | 17 | 11 | 53 | 15 | 0 |
| 558 | 224 | 20 | 13 | 46 | 37 | 40 | 30 | 284 | 20 | 1 | 46 | 17 | 1 | 30 |
| 576 | 219 | 57 | 39 | 22 | 58 | 24 | 0 | 14 | 47 | 46 | 20 | 40 | 48 | 0 |
| 594 | 215 | 35 | 4 | 59 | 18 | 58 | 30 | 105 | 15 | 30 | 55 | 4 | 34 | 30 |
| 612 | 211 | 12 | 30 | 35 | 39 | 33 | 0 | 195 | 43 | 15 | 29 | 28 | 21 | 0 |
| 630 | 206 | 49 | 56 | 12 | 0 | 7 | 30 | 286 | 11 | 0 | 3 | 52 | 7 | 30 |
| 648 | 202 | 27 | 21 | 48 | 20 | 42 | 0 | 16 | 38 | 44 | 38 | 15 | 54 | 0 |
| 666 | 198 | 4 | 47 | 24 | 41 | 16 | 30 | 107 | 6 | 29 | 12 | 39 | 40 | 30 |
| 684 | 193 | 42 | 13 | 1 | 1 | 51 | 0 | 197 | 34 | 13 | 47 | 3 | 27 | 0 |
| 702 | 189 | 19 | 38 | 37 | 22 | 25 | 30 | 288 | 1 | 58 | 21 | 27 | 13 | 30 |
| 720 | 184 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 0 | 18 | 29 | 42 | 55 | 51 | 0 | 0 |
| 738 | 180 | 34 | 29 | 50 | 3 | 34 | 30 | 108 | 57 | 27 | 30 | 14 | 46 | 30 |
| 756 | 176 | 11 | 55 | 26 | 24 | 9 | 0 | 199 | 25 | 12 | 4 | 38 | 33 | 0 |
| 774 | 171 | 49 | 21 | 2 | 44 | 43 | 30 | 289 | 52 | 56 | 39 | 2 | 19 | 30 |
| 792 | 167 | 26 | 46 | 39 | 5 | 18 | 0 | 20 | 20 | 41 | 13 | 26 | 6 | 0 |
| 810 | 163 | 4 | 12 | 15 | 25 | 52 | 30 | 110 | 48 | 25 | 47 | 49 | 52 | 30 |

℞. Longitudinis ♓. 0. 45.   ℞. Inæqualitatis. 71. 7.

℞. Maximæ longitud.. 16. 10. ♉.

## Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♀

| Expansi Anni | ♀ Longitudinis partes G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | ♀ Inæqualitatis partes G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 359 | 45 | 24 | 45 | 21 | 8 | 35 | 225 | 1 | 32 | 28 | 34 | 39 | 15 |
| 2 | 359 | 30 | 49 | 30 | 42 | 17 | 10 | 90 | 3 | 4 | 57 | 9 | 18 | 30 |
| 3 | 359 | 16 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 315 | 4 | 37 | 25 | 43 | 57 | 45 |
| 4 | 359 | 1 | 39 | 1 | 24 | 34 | 20 | 180 | 6 | 9 | 54 | 18 | 37 | 0 |
| 5 | 358 | 47 | 3 | 46 | 45 | 42 | 55 | 45 | 7 | 42 | 22 | 53 | 16 | 15 |
| 6 | 358 | 32 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 270 | 9 | 14 | 51 | 27 | 55 | 30 |
| 7 | 358 | 17 | 53 | 17 | 28 | 0 | 5 | 135 | 10 | 47 | 20 | 2 | 34 | 45 |
| 8 | 358 | 3 | 18 | 2 | 49 | 8 | 40 | 0 | 12 | 19 | 48 | 37 | 14 | 0 |
| 9 | 357 | 48 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 225 | 13 | 52 | 17 | 11 | 53 | 15 |
| 10 | 357 | 34 | 7 | 33 | 31 | 25 | 50 | 90 | 15 | 24 | 45 | 46 | 32 | 30 |
| 11 | 357 | 19 | 32 | 18 | 52 | 34 | 25 | 315 | 16 | 57 | 14 | 21 | 11 | 45 |
| 12 | 357 | 4 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 180 | 18 | 29 | 42 | 55 | 51 | 0 |
| 13 | 356 | 50 | 21 | 49 | 34 | 51 | 35 | 45 | 20 | 2 | 11 | 30 | 30 | 15 |
| 14 | 356 | 35 | 46 | 34 | 56 | 0 | 10 | 270 | 21 | 34 | 40 | 5 | 9 | 30 |
| 15 | 356 | 21 | 11 | 20 | 17 | 8 | 45 | 135 | 23 | 7 | 8 | 39 | 48 | 45 |
| 16 | 356 | 6 | 36 | 5 | 38 | 17 | 20 | 0 | 24 | 39 | 37 | 14 | 28 | 0 |
| 17 | 355 | 52 | 0 | 50 | 59 | 25 | 55 | 225 | 26 | 12 | 5 | 49 | 7 | 15 |
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 90 | 27 | 44 | 34 | 23 | 46 | 30 |

| Horæ | Longitudinis partes | | | | | | | Inæqualitatis partes | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 37 | 50 | 43 | 3 | 1 | 0 | 1 | 32 | 28 | 34 | 42 | 58 |
| 2 | 0 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 0 | 3 | 4 | 57 | 9 | 25 | 57 |
| 3 | 0 | 7 | 23 | 32 | 9 | 9 | 3 | 0 | 4 | 37 | 25 | 44 | 8 | 56 |
| 4 | 0 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 0 | 6 | 9 | 54 | 18 | 51 | 54 |
| 5 | 0 | 12 | 19 | 13 | 35 | 15 | 6 | 0 | 7 | 42 | 22 | 53 | 34 | 53 |
| 6 | 0 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 0 | 9 | 14 | 51 | 28 | 17 | 52 |
| 7 | 0 | 17 | 14 | 55 | 1 | 21 | 9 | 0 | 10 | 47 | 20 | 3 | 0 | 50 |
| 8 | 0 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 0 | 12 | 19 | 48 | 37 | 43 | 49 |
| 9 | 0 | 22 | 10 | 36 | 27 | 27 | 11 | 0 | 13 | 52 | 17 | 12 | 26 | 48 |
| 10 | 0 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 0 | 15 | 24 | 45 | 47 | 9 | 46 |
| 11 | 0 | 27 | 6 | 17 | 53 | 33 | 14 | 0 | 16 | 57 | 14 | 21 | 52 | 45 |
| 12 | 0 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 0 | 18 | 29 | 42 | 56 | 35 | 44 |
| 13 | 0 | 32 | 1 | 59 | 19 | 39 | 16 | 0 | 20 | 2 | 11 | 31 | 18 | 42 |
| 14 | 0 | 34 | 29 | 50 | 2 | 42 | 18 | 0 | 21 | 34 | 40 | 6 | 1 | 41 |
| 15 | 0 | 36 | 57 | 40 | 45 | 45 | 19 | 0 | 23 | 7 | 8 | 40 | 44 | 40 |
| 16 | 0 | 39 | 25 | 31 | 28 | 48 | 20 | 0 | 24 | 39 | 37 | 15 | 27 | 38 |
| 17 | 0 | 41 | 53 | 22 | 11 | 51 | 21 | 0 | 26 | 12 | 5 | 50 | 10 | 37 |
| 18 | 0 | 44 | 21 | 12 | 54 | 54 | 23 | 0 | 27 | 44 | 34 | 24 | 53 | 36 |
| 19 | 0 | 46 | 49 | 3 | 37 | 57 | 24 | 0 | 29 | 17 | 2 | 59 | 36 | 34 |
| 20 | 0 | 49 | 16 | 54 | 21 | 0 | 25 | 0 | 30 | 49 | 31 | 34 | 19 | 33 |
| 21 | 0 | 51 | 44 | 45 | 4 | 3 | 27 | 0 | 32 | 22 | 0 | 9 | 2 | 32 |
| 22 | 0 | 54 | 12 | 35 | 47 | 6 | 28 | 0 | 33 | 54 | 28 | 43 | 45 | 30 |
| 23 | 0 | 56 | 40 | 26 | 30 | 9 | 29 | 0 | 35 | 26 | 57 | 18 | 28 | 29 |
| 34 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 36 | 59 | 25 | 53 | 11 | 28 |

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♀

| Menses | ♀ Longitudinis partes. | | | | | | | ♀ Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 18 | 29 | 42 | 56 | 35 | 44 | 0 |
| 60 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 36 | 59 | 25 | 52 | 11 | 28 | 0 |
| 90 | 88 | 42 | 25 | 49 | 48 | 46 | 30 | 55 | 20 | 8 | 49 | 47 | 12 | 0 |
| 120 | 118 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 0 | 73 | 58 | 51 | 46 | 22 | 56 | 0 |
| 150 | 147 | 50 | 43 | 3 | 1 | 17 | 30 | 92 | 28 | 34 | 42 | 58 | 40 | 0 |
| 180 | 177 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 0 | 110 | 58 | 17 | 39 | 34 | 24 | 0 |
| 210 | 206 | 59 | 0 | 16 | 13 | 48 | 30 | 129 | 28 | 0 | 36 | 10 | 8 | 0 |
| 240 | 236 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 0 | 147 | 57 | 43 | 32 | 45 | 52 | 0 |
| 270 | 266 | 7 | 17 | 29 | 26 | 19 | 30 | 166 | 27 | 26 | 29 | 21 | 36 | 0 |
| 300 | 295 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 0 | 184 | 57 | 9 | 25 | 57 | 20 | 0 |
| 330 | 325 | 15 | 34 | 42 | 38 | 50 | 30 | 203 | 26 | 52 | 22 | 33 | 4 | 0 |
| 360 | 354 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 0 | 221 | 56 | 35 | 19 | 8 | 48 | 0 |

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 36 | 59 | 25 | 53 | 11 | 28 |
| 2 | 1 | 58 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 1 | 13 | 58 | 51 | 46 | 22 | 56 |
| 3 | 2 | 57 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 1 | 50 | 58 | 17 | 39 | 34 | 24 |
| 4 | 3 | 56 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 2 | 27 | 57 | 43 | 32 | 45 | 52 |
| 5 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 3 | 4 | 57 | 9 | 25 | 57 | 20 |
| 6 | 5 | 54 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 3 | 41 | 56 | 35 | 19 | 8 | 48 |
| 7 | 6 | 53 | 58 | 0 | 32 | 27 | 37 | 4 | 18 | 56 | 1 | 12 | 20 | 16 |
| 8 | 7 | 53 | 6 | 17 | 45 | 40 | 8 | 4 | 55 | 55 | 27 | 5 | 31 | 44 |
| 9 | 8 | 52 | 14 | 34 | 58 | 52 | 39 | 5 | 32 | 54 | 52 | 58 | 43 | 12 |
| 10 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 10 | 6 | 9 | 54 | 18 | 51 | 54 | 40 |
| 11 | 10 | 50 | 31 | 9 | 25 | 17 | 41 | 6 | 46 | 53 | 44 | 45 | 6 | 8 |
| 12 | 11 | 49 | 39 | 26 | 38 | 30 | 12 | 7 | 23 | 53 | 10 | 38 | 17 | 36 |
| 13 | 12 | 48 | 47 | 43 | 51 | 42 | 43 | 8 | 0 | 52 | 36 | 31 | 29 | 4 |
| 14 | 13 | 47 | 56 | 1 | 4 | 55 | 14 | 8 | 37 | 52 | 2 | 24 | 40 | 32 |
| 15 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 45 | 9 | 14 | 51 | 28 | 17 | 52 | 0 |
| 16 | 15 | 46 | 12 | 35 | 31 | 20 | 16 | 9 | 51 | 50 | 54 | 11 | 3 | 28 |
| 17 | 16 | 45 | 20 | 52 | 44 | 32 | 47 | 10 | 28 | 50 | 20 | 4 | 14 | 56 |
| 18 | 17 | 44 | 29 | 9 | 57 | 45 | 18 | 11 | 5 | 49 | 45 | 57 | 26 | 24 |
| 19 | 18 | 43 | 37 | 27 | 10 | 57 | 49 | 11 | 42 | 49 | 11 | 50 | 37 | 52 |
| 20 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 20 | 12 | 19 | 48 | 37 | 43 | 49 | 20 |
| 21 | 20 | 41 | 54 | 1 | 37 | 22 | 51 | 12 | 56 | 48 | 3 | 37 | 0 | 48 |
| 22 | 21 | 41 | 2 | 18 | 50 | 35 | 22 | 13 | 33 | 47 | 29 | 30 | 12 | 16 |
| 23 | 22 | 40 | 10 | 36 | 3 | 47 | 53 | 14 | 10 | 46 | 55 | 23 | 23 | 44 |
| 24 | 23 | 39 | 18 | 53 | 17 | 0 | 24 | 14 | 47 | 46 | 21 | 16 | 35 | 12 |
| 25 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 55 | 15 | 24 | 45 | 47 | 9 | 46 | 40 |
| 26 | 25 | 37 | 35 | 27 | 43 | 25 | 26 | 16 | 1 | 45 | 13 | 2 | 58 | 8 |
| 27 | 26 | 36 | 43 | 44 | 56 | 37 | 57 | 16 | 38 | 44 | 38 | 56 | 9 | 36 |
| 28 | 27 | 35 | 52 | 2 | 9 | 50 | 28 | 17 | 15 | 44 | 4 | 49 | 21 | 4 |
| 29 | 28 | 35 | 0 | 19 | 23 | 2 | 59 | 17 | 52 | 43 | 30 | 42 | 32 | 32 |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 18 | 29 | 42 | 56 | 35 | 44 | 0 |

Tabula

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ☿

| Collecti Anni | ☿ Longitudinis partis. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | ☿ Inæqualitatis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 251 | 0 | 45 | 45 | 53 | 45 | 0 |
| 36 | 351 | 14 | 51 | 12 | 41 | 9 | 0 | 142 | 1 | 31 | 31 | 47 | 30 | 0 |
| 54 | 346 | 52 | 16 | 49 | 1 | 43 | 30 | 33 | 2 | 17 | 17 | 41 | 15 | 0 |
| 72 | 342 | 29 | 42 | 25 | 22 | 18 | 0 | 284 | 3 | 3 | 3 | 35 | 0 | 0 |
| 90 | 338 | 7 | 8 | 1 | 42 | 52 | 30 | 175 | 3 | 48 | 49 | 28 | 45 | 0 |
| 108 | 333 | 44 | 33 | 38 | 3 | 27 | 0 | 66 | 4 | 34 | 35 | 22 | 30 | 0 |
| 126 | 329 | 21 | 59 | 14 | 24 | 1 | 30 | 317 | 5 | 20 | 21 | 16 | 15 | 0 |
| 144 | 324 | 59 | 24 | 50 | 44 | 36 | 0 | 208 | 6 | 6 | 7 | 10 | 0 | 0 |
| 162 | 320 | 36 | 50 | 27 | 5 | 10 | 30 | 99 | 6 | 51 | 53 | 3 | 45 | 0 |
| 180 | 316 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 0 | 350 | 7 | 37 | 38 | 57 | 30 | 0 |
| 298 | 311 | 51 | 41 | 39 | 46 | 19 | 30 | 241 | 8 | 23 | 24 | 51 | 15 | 0 |
| 216 | 307 | 29 | 7 | 16 | 6 | 54 | 0 | 132 | 9 | 9 | 10 | 45 | 0 | 0 |
| 234 | 303 | 6 | 32 | 52 | 27 | 28 | 30 | 23 | 9 | 54 | 56 | 38 | 45 | 0 |
| 252 | 298 | 43 | 58 | 28 | 48 | 3 | 0 | 274 | 10 | 40 | 42 | 32 | 30 | 0 |
| 270 | 294 | 21 | 24 | 5 | 8 | 37 | 30 | 165 | 11 | 26 | 38 | 26 | 15 | 0 |
| 288 | 289 | 58 | 49 | 41 | 29 | 12 | 0 | 56 | 12 | 12 | 14 | 20 | 0 | 0 |
| 306 | 285 | 36 | 15 | 17 | 49 | 46 | 30 | 307 | 12 | 58 | 0 | 13 | 45 | 0 |
| 324 | 281 | 13 | 40 | 54 | 10 | 21 | 0 | 198 | 13 | 43 | 46 | 7 | 30 | 0 |
| 342 | 276 | 51 | 6 | 30 | 30 | 55 | 30 | 89 | 14 | 29 | 32 | 1 | 15 | 0 |
| 360 | 272 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 0 | 340 | 15 | 15 | 17 | 55 | 0 | 0 |
| 378 | 268 | 5 | 57 | 43 | 12 | 4 | 30 | 231 | 16 | 1 | 3 | 48 | 45 | 0 |
| 396 | 263 | 43 | 23 | 19 | 32 | 39 | 0 | 122 | 16 | 46 | 49 | 42 | 30 | 0 |
| 414 | 259 | 20 | 48 | 55 | 53 | 13 | 30 | 13 | 17 | 32 | 35 | 36 | 15 | 0 |
| 432 | 254 | 58 | 14 | 32 | 13 | 48 | 0 | 264 | 18 | 18 | 21 | 30 | 0 | 0 |
| 450 | 250 | 35 | 40 | 8 | 34 | 22 | 30 | 155 | 19 | 4 | 7 | 23 | 45 | 0 |
| 468 | 246 | 13 | 5 | 44 | 54 | 57 | 0 | 46 | 19 | 49 | 53 | 17 | 30 | 0 |
| 486 | 241 | 50 | 31 | 21 | 15 | 31 | 30 | 297 | 20 | 25 | 39 | 11 | 15 | 0 |
| 504 | 237 | 27 | 56 | 57 | 36 | 6 | 0 | 188 | 21 | 21 | 25 | 5 | 0 | 0 |
| 522 | 233 | 5 | 22 | 33 | 56 | 40 | 30 | 79 | 22 | 7 | 10 | 58 | 45 | 0 |
| 540 | 228 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 0 | 330 | 22 | 52 | 56 | 52 | 30 | 0 |
| 558 | 224 | 20 | 13 | 46 | 37 | 49 | 30 | 221 | 23 | 38 | 42 | 46 | 15 | 0 |
| 576 | 219 | 57 | 39 | 22 | 58 | 24 | 0 | 112 | 24 | 24 | 28 | 40 | 0 | 0 |
| 594 | 215 | 35 | 4 | 59 | 18 | 58 | 30 | 3 | 25 | 10 | 14 | 33 | 45 | 0 |
| 612 | 211 | 12 | 30 | 35 | 39 | 33 | 0 | 254 | 25 | 56 | 0 | 27 | 30 | 0 |
| 630 | 206 | 49 | 56 | 12 | 0 | 7 | 30 | 145 | 26 | 41 | 46 | 21 | 15 | 0 |
| 648 | 202 | 27 | 21 | 48 | 20 | 42 | 0 | 36 | 27 | 27 | 32 | 15 | 0 | 0 |
| 666 | 198 | 4 | 47 | 24 | 41 | 16 | 30 | 287 | 28 | 13 | 18 | 8 | 45 | 0 |
| 684 | 193 | 42 | 13 | 1 | 1 | 51 | 0 | 178 | 28 | 59 | 4 | 2 | 30 | 0 |
| 702 | 189 | 19 | 38 | 37 | 22 | 25 | 30 | 69 | 29 | 44 | 49 | 56 | 15 | 0 |
| 720 | 184 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 0 | 320 | 30 | 30 | 35 | 50 | 0 | 0 |
| 738 | 180 | 34 | 29 | 50 | 3 | 34 | 30 | 211 | 31 | 16 | 21 | 46 | 45 | 0 |
| 756 | 176 | 11 | 55 | 26 | 24 | 9 | 0 | 102 | 32 | 2 | 7 | 37 | 30 | 0 |
| 774 | 171 | 49 | 21 | 2 | 44 | 43 | 30 | 353 | 32 | 47 | 53 | 31 | 15 | 0 |
| 792 | 167 | 36 | 46 | 39 | 5 | 18 | 0 | 244 | 33 | 33 | 39 | 25 | 0 | 0 |
| 810 | 163 | 4 | 12 | 15 | 25 | 52 | 30 | 135 | 34 | 19 | 25 | 18 | 45 | 0 |

℞. Longitudinis ♓. 0.45.　　℞. Inæqualitatis. 21. 55.

℞. Maxim. longitud. 1. 10. ♎

Tabula

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis Mercurij.

☿ ☿

| Expansi Anni | Longitudinis partes G | M | $2^{a}$ | $3^{a}$ | $4^{a}$ | $5^{a}$ | $5^{a}$ | Inæqualitatis partes G | M | $2^{a}$ | $3^{a}$ | $4^{a}$ | $5^{a}$ | $6^{a}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 359 | 45 | 24 | 45 | 21 | 8 | 35 | 53 | 56 | 42 | 32 | 32 | 59 | 10 |
| 2 | 359 | 30 | 40 | 30 | 42 | 17 | 10 | 107 | 53 | 25 | 5 | 5 | 58 | 20 |
| 3 | 359 | 16 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 161 | 50 | 7 | 37 | 38 | 57 | 30 |
| 4 | 359 | 1 | 39 | 1 | 24 | 34 | 20 | 215 | 46 | 50 | 10 | 11 | 56 | 40 |
| 5 | 358 | 47 | 3 | 46 | 45 | 42 | 55 | 269 | 43 | 32 | 42 | 44 | 55 | 50 |
| 6 | 358 | 32 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 323 | 40 | 15 | 15 | 17 | 55 | 0 |
| 7 | 358 | 17 | 53 | 17 | 28 | 0 | 5 | 17 | 36 | 57 | 47 | 50 | 54 | 10 |
| 8 | 358 | 3 | 18 | 2 | 49 | 8 | 40 | 71 | 33 | 40 | 20 | 23 | 53 | 20 |
| 9 | 357 | 48 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 125 | 30 | 22 | 52 | 56 | 52 | 30 |
| 10 | 357 | 34 | 7 | 33 | 31 | 25 | 50 | 179 | 27 | 5 | 25 | 29 | 51 | 40 |
| 11 | 357 | 19 | 32 | 18 | 52 | 34 | 25 | 233 | 23 | 47 | 58 | 2 | 50 | 50 |
| 12 | 357 | 4 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 287 | 20 | 30 | 30 | 35 | 50 | 0 |
| 13 | 356 | 50 | 21 | 49 | 34 | 51 | 35 | 341 | 17 | 13 | 3 | 8 | 49 | 10 |
| 14 | 356 | 35 | 46 | 34 | 56 | 0 | 10 | 35 | 13 | 55 | 35 | 41 | 48 | 20 |
| 15 | 356 | 21 | 11 | 20 | 17 | 8 | 45 | 89 | 10 | 38 | 8 | 14 | 47 | 30 |
| 16 | 356 | 6 | 36 | 5 | 38 | 17 | 20 | 143 | 7 | 20 | 40 | 47 | 46 | 40 |
| 17 | 355 | 52 | 0 | 50 | 59 | 25 | 55 | 197 | 4 | 3 | 13 | 20 | 45 | 50 |
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 251 | 0 | 45 | 45 | 53 | 45 | 0 |

| Horæ | Longisudinis parses. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 27 | 50 | 43 | 3 | 1 | 0 | 7 | 46 | 0 | 17 | 28 | 59 |
| 2 | 0 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 0 | 15 | 32 | 0 | 34 | 57 | 59 |
| 3 | 0 | 7 | 23 | 32 | 9 | 9 | 3 | 0 | 23 | 18 | 0 | 52 | 26 | 58 |
| 4 | 0 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 0 | 31 | 4 | 1 | 9 | 55 | 58 |
| 5 | 0 | 12 | 19 | 13 | 35 | 15 | 6 | 0 | 38 | 58 | 1 | 27 | 24 | 57 |
| 6 | 0 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 0 | 46 | 36 | 1 | 44 | 53 | 57 |
| 7 | 0 | 17 | 14 | 55 | 1 | 21 | 9 | 0 | 54 | 22 | 2 | 2 | 22 | 57 |
| 8 | 0 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 1 | 2 | 8 | 2 | 19 | 51 | 56 |
| 9 | 0 | 22 | 10 | 36 | 27 | 27 | 11 | 1 | 9 | 54 | 2 | 37 | 20 | 56 |
| 10 | 0 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 1 | 17 | 40 | 2 | 54 | 49 | 55 |
| 11 | 0 | 27 | 6 | 17 | 53 | 33 | 14 | 1 | 25 | 26 | 3 | 12 | 18 | 55 |
| 12 | 0 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 1 | 33 | 12 | 3 | 29 | 47 | 55 |
| 13 | 0 | 32 | 1 | 59 | 19 | 39 | 16 | 1 | 40 | 58 | 3 | 47 | 16 | 54 |
| 14 | 0 | 24 | 29 | 50 | 2 | 42 | 18 | 1 | 48 | 44 | 4 | 4 | 45 | 54 |
| 15 | 0 | 36 | 57 | 40 | 45 | 45 | 19 | 1 | 56 | 39 | 4 | 22 | 14 | 53 |
| 16 | 0 | 39 | 25 | 31 | 28 | 48 | 20 | 2 | 4 | 16 | 4 | 39 | 43 | 53 |
| 17 | 0 | 41 | 53 | 22 | 11 | 51 | 21 | 2 | 12 | 2 | 4 | 57 | 12 | 52 |
| 18 | 0 | 44 | 21 | 12 | 54 | 54 | 23 | 2 | 19 | 48 | 5 | 14 | 41 | 52 |
| 19 | 0 | 46 | 49 | 3 | 37 | 57 | 24 | 2 | 27 | 34 | 5 | 32 | 10 | 52 |
| 20 | 0 | 49 | 16 | 54 | 21 | 0 | 25 | 2 | 35 | 20 | 5 | 49 | 39 | 51 |
| 21 | 0 | 51 | 44 | 45 | 4 | 3 | 27 | 2 | 43 | 6 | 6 | 7 | 8 | 51 |
| 22 | 0 | 54 | 12 | 35 | 47 | 6 | 28 | 2 | 50 | 52 | 6 | 24 | 37 | 50 |
| 23 | 0 | 56 | 40 | 26 | 30 | 9 | 29 | 2 | 58 | 38 | 6 | 42 | 6 | 50 |
| 24 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 3 | 6 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 |

Tabula

Tabula M.M. Longitudinis & Inæqualitatis ☿.

| Mensium | ☿ Longitudinis partes. | | | | | | | ☿ Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 93 | 12 | 3 | 29 | 47 | 55 | 0 |
| 60 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 186 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 | 0 |
| 90 | 88 | 42 | 25 | 49 | 48 | 46 | 30 | 279 | 36 | 10 | 29 | 23 | 45 | 0 |
| 120 | 118 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 0 | 12 | 48 | 13 | 59 | 11 | 40 | 0 |
| 150 | 147 | 50 | 43 | 3 | 1 | 17 | 30 | 106 | 0 | 17 | 28 | 59 | 35 | 0 |
| 180 | 177 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 0 | 199 | 12 | 20 | 58 | 47 | 30 | 0 |
| 210 | 206 | 59 | 0 | 16 | 13 | 48 | 30 | 292 | 24 | 24 | 28 | 35 | 25 | 0 |
| 240 | 236 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 0 | 25 | 36 | 27 | 58 | 23 | 20 | 0 |
| 270 | 266 | 7 | 17 | 29 | 26 | 19 | 30 | 118 | 48 | 31 | 28 | 11 | 15 | 0 |
| 300 | 295 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 0 | 212 | 0 | 34 | 57 | 59 | 10 | 0 |
| 330 | 325 | 15 | 34 | 42 | 38 | 50 | 30 | 305 | 12 | 38 | 27 | 47 | 5 | 0 |
| 360 | 354 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 0 | 38 | 24 | 41 | 57 | 35 | 0 | 0 |

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 3 | 6 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 |
| 2 | 1 | 58 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 6 | 12 | 48 | 13 | 59 | 11 | 40 |
| 3 | 2 | 57 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 9 | 19 | 12 | 20 | 58 | 47 | 30 |
| 4 | 3 | 56 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 12 | 25 | 36 | 27 | 58 | 23 | 20 |
| 5 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 15 | 32 | 0 | 34 | 57 | 59 | 10 |
| 6 | 5 | 54 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 18 | 38 | 24 | 41 | 57 | 35 | 0 |
| 7 | 6 | 53 | 58 | 0 | 32 | 27 | 37 | 21 | 44 | 48 | 48 | 57 | 10 | 50 |
| 8 | 7 | 53 | 6 | 17 | 45 | 40 | 8 | 24 | 51 | 12 | 55 | 56 | 46 | 40 |
| 9 | 8 | 52 | 14 | 31 | 58 | 52 | 39 | 27 | 57 | 37 | 2 | 56 | 22 | 30 |
| 10 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 10 | 31 | 4 | 1 | 9 | 55 | 58 | 20 |
| 11 | 10 | 50 | 31 | 9 | 25 | 17 | 41 | 34 | 10 | 25 | 16 | 55 | 34 | 10 |
| 12 | 11 | 49 | 39 | 26 | 38 | 30 | 12 | 37 | 16 | 49 | 23 | 55 | 10 | 0 |
| 13 | 12 | 48 | 47 | 43 | 51 | 42 | 43 | 40 | 23 | 13 | 30 | 54 | 45 | 50 |
| 14 | 13 | 47 | 56 | 1 | 4 | 55 | 14 | 43 | 29 | 37 | 37 | 54 | 21 | 40 |
| 15 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 45 | 46 | 36 | 1 | 44 | 53 | 57 | 30 |
| 16 | 15 | 46 | 12 | 35 | 31 | 20 | 16 | 49 | 42 | 25 | 51 | 53 | 33 | 20 |
| 17 | 16 | 45 | 20 | 52 | 44 | 32 | 47 | 52 | 48 | 49 | 58 | 53 | 9 | 10 |
| 18 | 17 | 44 | 29 | 9 | 57 | 45 | 18 | 55 | 55 | 14 | 5 | 52 | 45 | 0 |
| 19 | 18 | 43 | 37 | 27 | 10 | 57 | 49 | 59 | 1 | 38 | 12 | 52 | 20 | 50 |
| 20 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 20 | 62 | 8 | 2 | 19 | 51 | 56 | 40 |
| 21 | 20 | 41 | 54 | 1 | 37 | 22 | 51 | 65 | 14 | 26 | 26 | 51 | 32 | 30 |
| 22 | 21 | 41 | 2 | 18 | 50 | 35 | 22 | 68 | 20 | 50 | 33 | 51 | 8 | 20 |
| 23 | 22 | 40 | 10 | 35 | 3 | 47 | 53 | 71 | 27 | 14 | 40 | 50 | 44 | 10 |
| 24 | 23 | 39 | 18 | 53 | 17 | 0 | 24 | 74 | 33 | 38 | 47 | 50 | 20 | 0 |
| 25 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 55 | 77 | 40 | 2 | 54 | 49 | 55 | 50 |
| 26 | 25 | 37 | 35 | 27 | 43 | 25 | 26 | 80 | 46 | 27 | 1 | 49 | 31 | 40 |
| 27 | 26 | 36 | 43 | 44 | 56 | 37 | 57 | 83 | 52 | 51 | 8 | 49 | 7 | 30 |
| 28 | 27 | 35 | 52 | 2 | 9 | 50 | 28 | 86 | 59 | 15 | 15 | 48 | 43 | 20 |
| 29 | 28 | 35 | 0 | 19 | 23 | 2 | 59 | 90 | 5 | 39 | 22 | 48 | 19 | 10 |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 93 | 12 | 3 | 29 | 47 | 55 | 0 |

*¶ De his quæ præmittuntur ad doctrinam motuum quinq; planetarum.* Cap. V

CVm autē sequatur deinceps ut de inæqualitatibus, quæ fiunt in motu longitudinis quinq; planetarū uerba faciamus, uniuersalior quidem expositio his rationibus facta est nobis. Nam cùm simplicissimi atq; sufficiētes ad demonstrandum duo motus sint, ut diximus, alter qui per excētricos ad zodiacum circulos fit, alter qui per concentricos quidem, sed in quibus epicycli circumducūtur. Cumq; similiter inęqualitates quę in singulis planetis conspiciuntur duæ sint, altera, quæ penes zodiaci partes consideratur, altera, quæ penes aspectus solares. In hac quidem per crebros atq; diuersos, & in eisdem zodiaci partibus consideratos quinq; planetarum aspectus, tempus quidem à maxima ad mediam semper est maius tempore, quod est à media ad minimā, inuenimus quod tale accidēs in excentricitatis suppositione fieri nō potest, sed huius contrariū, propterea quòd semꝑ in ipsa maximus motus in minima longitudine fit. Et in utrisq; suppositionibus arcus, qui à minima longitudine, usq; ad pūctum medij transitus est, minor sit ꝙ arcus ab hoc ipso puncto usq; ad maximam longitudinem. Secundum uerò epicyclorum suppositionem tūc potest accidere, quādo maximus motus nō in minima longitudine sicut in Luna, sed in maxima efficitur, hoc est, quando stella moueri à maxima lōgitudine incipiēs nō ad precedentia mundi, ut Luna, sed ad succedentia progreditur. ¶ Hac de causa inæqualitatem huius motus per epicyclos fieri supponimus. Inæqualitatis autem, quæ ad partes zodiaci cōsideratur per apparitionum ad easdem uel aspectum ad eosdem interceptos zodiaci arcus contra inuenimus tempus à motu minimo ad mediū, maius semper esse quàm à medio ad maximum, quod rursus accidens quamuis utricq; suppositioni accommodari possit, sicuti cùm de sole ac de similitudine ipsarum ageremus dictū est. Magis tamen excētricitatis suppositioni cōuenit, qua & fieri hanc inæqualitatem supponimus, quoniam & altera suppositioni alteri accommodari propriè inuenitur. Iam autem per crebram obseruatorū particulariter motuū examinationem atq; comparationē ad locos, qui ex utrarumq; suppositionum compositione constituuntur, non ita simpliciter fieri posse percepimus, neque qui superficies in quibus excētricos describimus immobiles sint, permanente semper in eisdē distātijs à tropicis uel æquinoctialibus pūctis linea, quæ est inter utraque centra ipsorū, & obliqui solaris in qua maximæ & minimæ longitudines considerantur, neque quia epicycli in his excentricis habeāt centra sua, quorum sunt illa centra ad quę circumducti æqualiter ad successionem ęquales in tēporibus ęqualib. angulos intercipiūt. Sed maximè excentricorū quoque circulorū paruum quendam ad successionem punctorum solstitialiū progressum facere æqualem rursus, & quasi zodiaci cētrum tantūdē fermè in singulis quinq;, quantum sphæra fixarum facere reperitur, hoc est, gradum unū in cētum annis. Quantum ex præsentibus conspicere possumus, centra enim epicyclorum in circulis feruntur, qui æquales quidem facientibus inęqualitatem excentricis sunt, sed non in eisdem centris descripti, sed in cæteris quidem centris, quæ diuidūt æqualiter lineas, quæ sunt inter centra illorum & zodiaci. ¶ In solo aūt Mercurio, in centro quidā qđ tātum distat à circumducto cētro, quantū & ipsum à facientis inæqualitatem contro, quod uersus maximam longitudinem distat. Et hoc à centro ubi uisus esse supponitur. In hac enim etiam stella solummodo, sicut etiā in Luna inuenimus. ¶ Excentricū quoq; circulū circūduci à prędicto cētro contra epicyclum in præcedentia. Rursus unā in anno reuolutionem, quoniam ipsa quoq; bis in una reuolutione proxima terræ fieri cernitur, ueluti & Luna bis in mense uno.

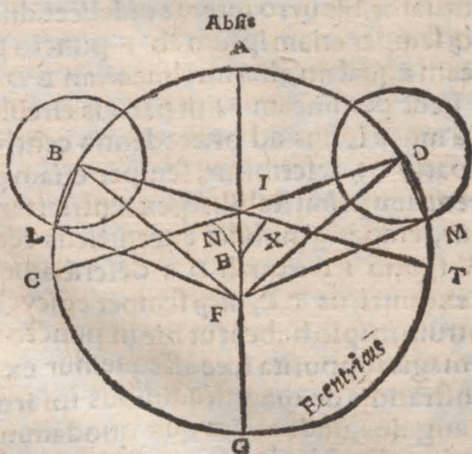
*De modo & differentia suppositionum.*

SEd modus iste suppositionum, quæ propter prędicta colliguntur, sic intellectu facilior erit. Intelligatē enim in suppositione quidem cæterorum primùm A B G circulus excentricus, cuius centrum D, & diameter per D atq; per zodiaci centrum sit A D G in qua centrum zodiaci, hoc est, centrum uisus sit E punctum, quod faciat ut A quidem maxima sit longitudo G uerò minima, & æqualiter diuisa linea D E in puncto F, & spatio æquali D A describatē circulus I T C circulo A B G ęqualis ¶ Deinde centro T describatur L M epicyclus, & coniungatur L T M D. Primū igitur supponamus excentricorū superficiem circulorū obliquā esse ad sūꝑficiē circuli ꝑ

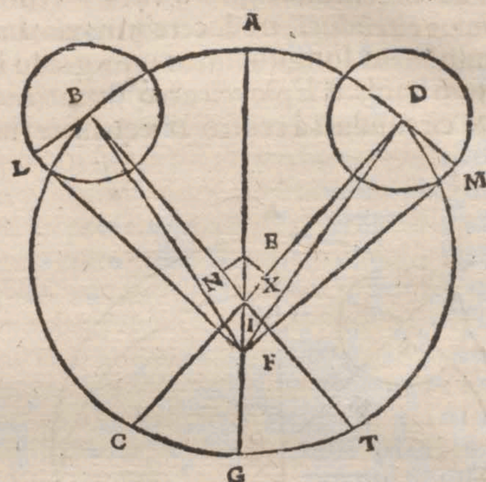
medium

medium signorum, & similiter superficiem epicycli ad superficiem excētricorum propter motum stellarum secundum latitudinem, ut loco suo demonstrabimus, & tamen quantum ad motus longitudinis, gratia facilitatis, in una omnes zodiaci superficie sitas esse, nulla enim differentia, de qua curandum sit, penes tantas declinationes, quantę in singulis perspicientur, futura est. ¶ Deinde totam quidem superficiem æqualiter ad successionē signorū circa E centrū dicimus circūduci, traducereq́ maximam, & minimam longitudinem uno gradu in centum annis. ¶ Epicycli uerò diametrum L T M circunduci à centro D æqualiter rursus ad successionem signorum consequenter ad restitutionem motus lōgitudinis stellæ, circunducereq́ L et M epicycli puncta, & centrum, quod semper fertur per excentricum I T C stellam quoq; ipsam in epicyclo L M ęqualiter rursus moueri, restitutionesq́ ad diametrum semper ad D centrum declinatam facere æqualiter medio motui inęqualitatis ad Solem, et quasi progressus maximæ longitudinis L puncti ad successionem signorum efficiatur. ¶ Proprietatē autem suppositionis Mercurij sic ante oculos ponemus, sit enim circulus A B G inæqualitatis excentricus, cuius centrum D, & diameter per D, & E zodiaci centrum, & à maxima longitudine sit A D E G, sumatq; in A G diametro uersus A maximæ distātiæ punctum, linea D F lineæ D E æqualis. ¶ Cæteris igitur eisdē permanentibus, hoc est, quòd tota superficies circa E centrum ad successiōnem, maximam longitudinem traducat tantum, quantum & in cæteris stellis, & quòd epicyclus circa D centrum æqualiter à linea D T ad successionem circūducatur, & ad hæc, quòd stella in epicyclo moueatur, similiter cæteris, hic centrum alterius excentrici, qui semper ęqualis primo ponitur, et in quo centrum epicycli erit, circunducetur circa F punctum in cōtrarium epicycli, hoc est, in præcedentia signorum ęqualiter, æqualiq́ uelocitate ipsi tanquam à linea F I T, ut ad zodiaci quidem puncta semel utraq; linearum D B & F I T in anno restituatur, bis uerò inter se uidelicet, distabitq́ semper etiam ipsum ab F puncto per lineam æqualem alterutri linearum E D & D F sicut per lineam F I ut paruus circulus, quia à motu ipsius ad præcedentia centro F & spatio F I describitur, semper etiam per D centrum primi stabilisq́ excentrici terminetur, semperq́ mobilis excentricus cētro I & spatio I T æquali D A describatur ut hic excentricus T C, utq́ semper epicyclus centrum in ipso habeat ut hic in puncto T, sed magis supposita hæc assequemur ex demonstrandis de magnitudinibus ipsarum per angulos, unde etiam quæ quodammodo ad intelligēdas has suppositiones induxerunt per figuras passim apparebunt, prę mittendum tamen quòd cùm motus secundum longitudinem non restituantur ad pūcta circuli per medium signorū, nec ad maximas minimasùe excentricorum distātias propter suppositam eorum transgressionem, motus longitudinis modo prædicto

nobis expositi non cōtinent restitutiones, quæ ad maximas longitudines excentrico rum considerātur. Sed eas quæ ad Solstitialia, & æquinoctialia puncta fiant, consequēter ad annuum temporis, secundū nos, spatium. ¶ Primū igitur demonstrādum quòd secundum etiam has suppositiones quādo medius stellæ motus secundum longitudinem æqualiter utranq; à maximis & minimis longitudinibus distat, tunc differentia quæ fit penes inæqualitatem zodiaci æqualis in utraq; distantia colligitur, & maxima distantia, quæ fit in epicyclo ad easdem medij transitus partes. ¶ Sit enim excentricus A B G D circulus cuius centrum E, et diameter A E G in qua zodiaci centrum sit F, centrum autem excentrici facientis inæqualitatem, circa quod medium epicycli motum æqualiter fieri asserimus sit I, & protrahātur B I T, & D I C lineæ, æqualiter utraq; distans ab A maximæ longitudinis puncto, ut A I B, & A I D anguli æquales sint, & describantur in B & D punctis epicycli æquales, coniunganturq; B F, & D F lineę, & ducantur ab F cernentium uisu ad easdem partes quæ tangant epicyclos lineæ F L & F M, dico F B I angulum differentiæ, quæ penes inæqualitatem zodiaci fit, æqualem esse angulo I D F, & angulū B F L maximæ distātiæ, quæ penes epicyclum est æqualem esse similiter angulo D F M, sic enī magnitudines etiam ex positione à medio motu distātiarum commutatim captarum

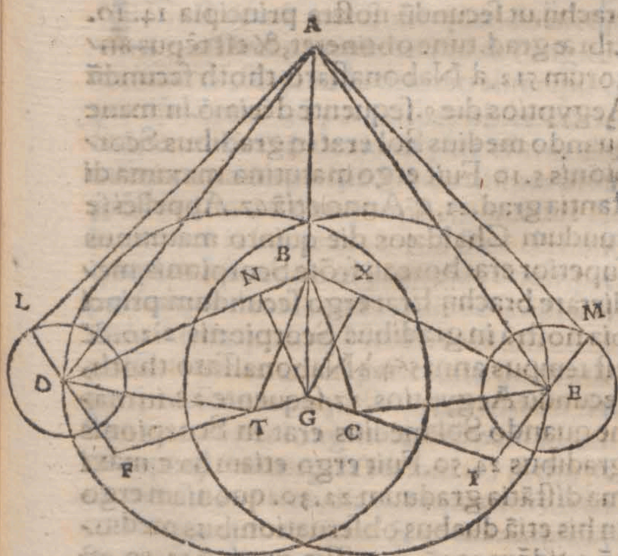



æquales erunt. ¶ Protrahātur præterea ex B quidem & D ad lineas F L, & F M perpendiculares B L & D M, ex pūcto autem E ad lineas B T & D C perpendiculares E N, & E X, quoniam igitur angulus X I E æqualis est angulo N I E suntq; recti anguli N & X, estq; triangulorum æquiangulorum latus E I commune, æqualis est N I quidē linea lineæ X I, perpendicularis uerò E N perpendiculari E X, lineæ igitur B T, & D C ab E centro æqualiter distant, æquales igitur sunt & ipsæ dimidiæ ipsarum, quare B I reliqua D I reliquę ęqualis est, est autem etiam linea I F communis, & anguli, qui sunt sub æquis lateribus B I F, & D I F æquales, quare basis quoq; B F æqualis est basi D




F, & angulus I B F angulo I D F æqualis, est autem etiam B L semidiameter epicycli D M semidiametro æqualis, & anguli q sunt in L & in M recti, quare angulus quoq; B F L angulo D F M æqualis est. ¶ Sit etiam gratia Mercurialis suppositionis A B G diameter per centra, & per maximam circulorum longitudinem, & A quidem cētrum zodiaci esse supponatur, B autem centrum excētrici facientis inæqualitatem, G uerò punctum sit circa quod centrum excentrici deferentis epicyclum moueatur, & perducantur rursus ad utranq; partem B D, & B E lineæ motus æqualis, & ad successionem epicycli, & G F, ac G I circunductionis æqualiter uelocis ad excentrici præcedentia ut anguli, qui sunt in G, & in B fiant ęquales, & B D fiat æquidistans lineæ G F, & similiter B E lineæ G I, excentricorū centra sintq; ipsa T, & C, & descripti in his centris excentrici, in quibus epicycli sunt, transeant per puncta D, & E descriptis rursum, circa D & E puncta, æqualibus epicyclis, coniungantur A D, & A E lineæ producenturq; tāgentes epicyclos ad easdem partes lineæ A L, & A M, demonstrādum igitur est quod etiam sic A D B angulus differentiæ, quæ est propter inæqualitatē zodiaci, æqualis est angulo

angulo A E B, angulus uerò D A L maximæ penes epicyclum distantiæ, angulo A E M, coniungantur enim lineæ B T, & B C, & T D, & C E, deducanturq́ ex G quidē puncto ad B D, & B E perpendicularis G N, & G X. A punctis uerò D, & E ad lineas quidem G F, & G I perpendiculares D F, & E I ad lineas uerò A L, & A M perpēdiculares D L, & E M, quoniam igitur G B N, angulus æqualis est angulo G B X, suntq́ anguli in N, & in X recti, et linea G B communis erit, linea quoq; G N lineæ G X æqualis, hoc est, linea D F lineæ E I. Est autem etiam D T linea ęqualis C E, anguliq́ in F & in I recti. Erit ergo angulus quoq; D T F æqualis angulo E C I, & angulus G T B angulo G C B, propterea quòd linea quoq; T G æqualis esse supponitur lineæ G C, & linea G B communis, & angulus T G B angulo C G B æqualis, & reliquus ergo angulus B T D angulo B C E æqualis est, & basis B D basi B E æqualis, sed B A linea communis rursum est, angulusq́ D B A, angulo E B A æqualis, quare basis quoq; A D basi A E æqualis, & angulus A D B angulo A E B, quapropter quoniam D L quoq; linea æqualis est lineæ E M, & anguli, qui sunt in L, & in M æquales, erit etiam D A L angulus æqualis angulo A E M, quæ nobis erant demonstranda.




*Demonstratio maximæ Mercurij longitudinis & motus eius.* Cap. VII.

HIs ita perspectis primò cœpimus in quibus partibus circuli per mediū signorum maxima Mercurij longitudo inuenitur, hoc modo inuestigauimus, inueniemusq́ maximarum distantiarum obseruationes, in quibus matutini motus ęqualiter sicut et uespertiniā Solis medio motu, hoc est, à medio ipsius stellæ distabant, hoc enim inuento necesse est propter demonstrata, ut punctum zodiaci, quod est inter duos motus maximam excētrici longitudinem contineat. ¶ Cœpimus igitur ad hoc obseruationes paucas quidē, propterea quòd raro huiusmodi coniugationem exquisitè possumus assequi, sed quibus possit ante oculos propositum poni. Quarum posteriores istæ sunt, obseruauimus enim nos ipsi per astrolabium sextodec. Adriani anno, Phamenoth, secundum Aegyptios, 16. sequente decima septima uesperi, Mercurij stellam maximè à medio Solis motu distantem, quę perspecta ad fulgētem succularum cernebatur primum gradū Piscium per lōgitudinem obtinere. Obtinebat aūt tunc Sol medio suo motu 9.45. grad. Aquarij, quare uespertina maxima à medio motu distantia 21.15. graduum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi secundum Aegyptios die 18. sequēte 19. in mane cùm Mercurius esset in maxima distātia ac ualde tenuis, & exiguus uideret, perspiciebatur ad fulgentem succularum similiter 13.45. Tauri gradus obtinere. Erat aūt medio motu, tunc Sol in 10. gradibus Geminorum, quare hic quoq; maxima distantia matutina 21.15. graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus 9.45. grad. Aquarij, in altera Geminorū grad. 10. obtinebat, & punctum circuli per medium inter hos gradus est in 9.52.57. Arietis in hoc situ profectò erat diameter quæ per maximā longitudinē est. ¶ Obseruauimus rursum per astrolabiū primo Antonini anno die 20. epiphi sequēte 21. uesperi stellam Mercurij maximè à medio Solis motu distātem, quæ perspecta tūc ad cor Leonis uidebatur 7. grad. Cancri obtinere. Erat aūt in eo tempore Sol in gradu Geminorum 10.30. quare maxima à medio motu distātia uespertina graduum fuit 26.30. Similiter in quarto etiam anno Antonini Phamenoth 18. sequēte 19. in mane cùm maxima rursus esset distātia perspeximus ipsam ad stellam fixam, quæ uocatur Antares eratq́ in 13.30. gradib. Capricorni. Medius autem Sol erat in 10. gradibus Aquarij, quare hic quoq; maxima à medio motu distantia matutina 26.30. graduum æqualiter erat. ¶ Quoniam igitur in altera obseruationum medius stellę motus 10.30. Gemi-

norum. In altera 10. Aquarij gradus obtinebat, punctum aũt quod inter hæc eſt 10.15. Libræ gradus obtinet, in præfato ſitu diameter quæ per maximam longitudinẽ eſt tunc inueniebatur. Ex his igitur obſeruationib. in 10. gradibus proximè uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem eſſe inuenimus. ¶ Ex priſcis uerò, quæ in maximis diſtantijs fuerãt captæ in 6. proximè grad. eorundem ſignorũ, ut hinc facilè quiſpiã computauerit. Anno eñ uigeſimo tertio, ſecũdum Dionyſiũ, Aquarionis die 29. Mercurius matutinus diſtabat à fulgentiſſima caudula Capricorni ad ſeptentrionem Lunas tres. Sed hæc fixa ſtella ſecũdum principia noſtra, quæ ſunt à tropicis, & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus Capricorni 22.20. quot & Mercurij ſtella, medius autẽ Sol 18.10. grad. Aquarij. Erat enim tempus 486. annorum Nabonaſſaro Chiac ſecundum Aegyptios 17. ſequente 18. in mane. Fuit ergo maxima matutina à medio motu diſtantia gradus 25.50. huic æqualem exactè maximam ueſpertinam diſtantiam in obſeruationibus, quæ ad nos peruenerũt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proximè hocmodo æqualẽ cõputauimus, nam in eodem 23. anno, ſecundum Dionyſium, Tauronis die quarto ueſperi, diſtabat ad ſucceſſionem Mercurius à linea cornuũ Tauri per tres Lunas. Videbaturq; pertranſiens habiturus diſtantiam à communi ad meridiem maiorem quã triũ Lunarũ, ut rurſus, ſecundũ principia noſtra, 23.40. grad. Tauri obtineret, & erat tempus annorum rurſus à Nabonaſſaro 486. Phamenoth ſecundum Aegyptios 30. ſequentis Pharmothi ueſperi, quando medius Sol obtinebat 29.30. Arietis. Fuit ergo maxima à medio motu ueſpertina diſtãtia grad. 24.10. ¶ Anno aũt 28. (ſecundum Dionyſiũ) Geminionis ſeptimo ueſperi per rectã lineã erat maximè ad capita Geminorũ. In meridie autẽ diſtabat ab auſtrali, tertia Lunari parte, minuſquã duplũ, illius quoq; capita inter ſe diſtant. ¶ Rurſus igit̃ Mercurij tunc ſtella ſecundum principia noſtra 29.20. Geminorũ gradus obtinebat, et eſt tẽpus annorum 491. à Nabonaſſaro Pharmothi ſecundum Aegyptios die quinto, ſequente ſexto, quãdo Sol medius in 2.50. Geminorũ gradib. erat. Fuit ergo hæc quoq; diſtantia graduũ 26.30 Quoniã igitur cũ medius motus eſſet in 29.30. grad. Arietis maxima diſtantia fuit graduũ 24.10. Cũ uerò eſſet in Geminorum gradib. 2.50. tunc diſtantia fuit graduũ 26.30. eratq; matutina. Cuius coniugata diſtantia grad. 25.50. erit p exceſſum duarũ obſeruationum quas modò ſubiecimus, colligit̃ eñ mediorũ quidem motuũ exceſſus grad. 33.20. maximarũ uerò diſtantiarũ graduum 2.20. ita uni gradui & ſexageſimis 40. quibus 24.10. grad. excedunt̃ à 25.50. gradib. 24. proximè congruunt, quos ſi 29.30. gradus Arietis addiderimus, habebimus mediũ motũ in q̊ maxima diſtantia ueſpertina æqualiter, ſicut matutina, colligit̃ grad. 25.50. in 23.30. grad. Tauri, & eſt pũctũ inter 18.10. grad. Aquarij & 23.30. Tauri in 5.50. grad. Arietis. ¶ Anno rurſus 24. (ſecũdũ Dionyſiũ) Leonionis die 28. ueſperi præcedebat ſpicã Mercurius, ut Hipparchus cõputauit, paulo plus quã tres grad. ut ſecundũ principia noſtra 19.30. Virginis gradus tunc obtineret, & eſt tẽpus 486. annorũ à Nabonaſſaro Pauni ſecundũ Aegyptios die 30. ueſperi, quando medius Sol erat in gradibus Leonis 27.50. Fuit ergo maxima à medio motu diſtãtia ueſpertina graduum 21.40. cui exactè correſpondentẽ matutinam per duas rurſum obſeruationes cõputauimus. Anno eñ 75. die 14. Dij menſis ſecundũ Chaldæos matutinus Mercurius erat ſuperior q̃ fixa, quæ eſt in extremitate auſtralis forficalis Libræ medietate unius brachij, ut ſecundũ noſtra principia 14.10. Libræ grad. tunc obtineret, & eſt tẽpus annorum 512. à Nabonaſſaro thoth ſecundũ Aegyptios die 9. ſequente decimo in mane quando medius Sol erat in gradibus Scorpionis 5.10. Fuit ergo matutina maxima diſtantia grad. 21. ¶ Anno etiã 67. Appellei ſecundum Chaldæos die quinto matutinus ſuperior erat boreali frõte Scorpionis, medietate brachij. Erat ergo ſecundum principia noſtra in gradibus Scorpionis 2.20. & eſt tempus anni 564. à Nabonaſſaro thoth, ſecundũ Aegyptios, 27. ſequente 28. in mane quando Sol medius erat in Scorpionis gradibus 24.50. Fuit ergo etiam hæc maxima diſtãtia graduum 22.30. quoniam ergo in his etiã duabus obſeruationibus mediorũ quidẽ motuũ exceſſus graduũ 19.40. eſt maximarũ autẽ diſtantiarũ 1.30. & propter hoc ſexageſimis uerò 40. unius gradus, quibus 21. minoris diſtantiæ gradus excedunt à 21.40. maioris diſtantiæ gradibus, cõgruunt gradus 9. proximè, hos ſi 5.10. Scorpionis gradibus addiderimus, habebimus mediũ motũ in quo matutina diſtantia æqualis

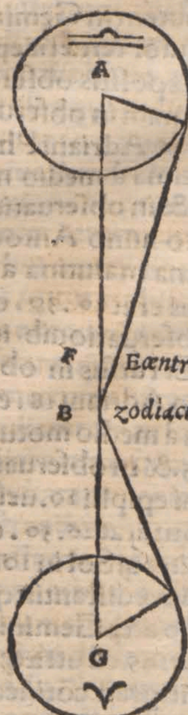
lis efficitur gradib. uespertinæ 21.40. obtinentem 14.10. grad. Scorpionis, & est rursus punctum inter 27.50. gradib. Leonis & 14.10. Scorpionis in 6. proximè gradib. Libræ. ¶ Ex istis igitur, & ex illis, quæ in alijs planetis particulariter considerauimus similiter in quinq; planetis inuenimus diametros quę per maximas et minimas longitudines sunt ad successionẽ signorũ circa zodiaci centrum moueri, & motũ hunc æquè uelocem esse motui sphæræ fixarum. Nã ut demõstrauimus uno proximè gradu in cẽtum annis illa mouetur, sed hic tẽpus à priscis obseruationibus, in quo maxima Mercurij longitudo reperitur, 400. ferè annorũ est quatuor graduum, In 6. enim grad. Arietis erat, quæ nunc 10. eiusdem gradus proximè longitudinis motus continet.

Gaur.

*¶ Ab antiquarum obseruationum, tempore in quo maxima Mercurij longitudo circa 6. Arietis gradum reperiebatur per 400. annos usq; ad Ptolomæi obseruationes quando erat in 10. ferè gradu eiusdem, circiter 4. (inquit) partes motam fuisse deprehensum est. Absis itaque Mercurij unam partem absoluit in 100, annis ueluti octaua sphæra.*

*Quòd Mercurij quoq; stella bis proxima terræ in una reuolutione fit.* Cap. VIII.

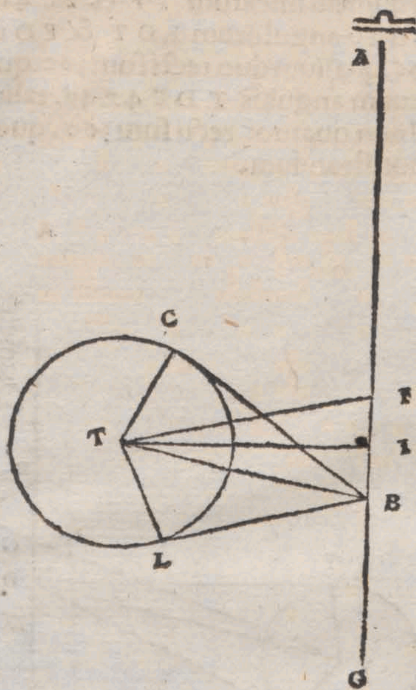
POst hæc consequenter magnitudines maximarum distantiarum quæsiuimus quæ fiunt quando medius ☉ locus in ipsa maxima longitudine inuenit, & quando diametraliter ipsi opponit. Id uerò nõ per priscas obseruatiões, sed per nostras inuenimus, hic eñ maximè instrumentalis perspectionis utilitas intelligit. Nã etiam si non propè obseruãdas stellas, certos iã habentes locos fixæ cernunt, quod in Mercurio ut plurimũ accidit, propterea quod raro, quæ nobis cõscriptæ de fixis sunt, æqualiter Mercurio distãt à Sole, possunt tamen etiam per multã distantiam perspectionem exquisitè quærendarũ stellarũ situs tã per longitudinẽ q̃ per latitudinẽ capi. ¶ Anno igit Adriani 19. Athir, secundũ Aegyptios, die 14. sequente 15. Mercurius quoq; matutinus & in maxima distãtia perspiciebat ad fixam, quæ est in corde Leonis, obtinebatq; grad. Virginis 20.12. Sol aũt medius erit in 9.15. grad. Libræ, ut maxima distantia fuerit grad. 19.3. ¶ Eodẽ anno Pachon 19. uesperi in maxima rursus erat distantia, perspectusq; ad fulgentẽ de succulis obtinere cernebat grad. Tauri 4.20. Sol autem medius 11.5. Arietis grad. obtinebat. Ita etiam hic maxima distantia 23.15. graduũ inuenitur, unde perspicuũ fit maximam Mercurialis excentrici longitudinem non in Ariete sed in Libra esse. ¶ His enim datis sit diameter ABG, quæ per maximam longitudinem est, & sit zodiaci cẽtrum B in quo est uisus, A uerò punctum sub ipso decimo Libræ gradu, G aũt sub decimo Arietis descriptisq; æqualibus epicyclis in A, & in G centris, unus in quo D et alter in quo E producantur à puncto B rectæ tangentes epicyclos lineæ BD, & BE, & deducantur à centris ad contactus perpẽdiculares AD, & GE quoniam ergo maxima matutina à medio motu distãtia, quæ in Libra fuit, fuisse obseruata est graduum 19.3. erit angulus ABD qualium quidẽ quatuor recti sunt 360. taliũ 19.3. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 38.6. quare arcꝰ quoque chordæ AD taliũ erit 38.6. qualium est circulus, qui circa ABD rectangulũ describitur 360. chordæ uerò eius AD talium 39.9. proximè, qualium est AB qua rectus angulus subtenditur 120. ¶ Rursus quoniam uespertina maxima à medio motu distãtia, quæ in Ariete fuit obseruata est fuisse grad. 23.15. erit etiã angulus GBE talium 23.15. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 46.30. quare arcus quoq; chordæ GE talium erit 46.30. qualiũ est circulus qui circa GBE rectangulũ

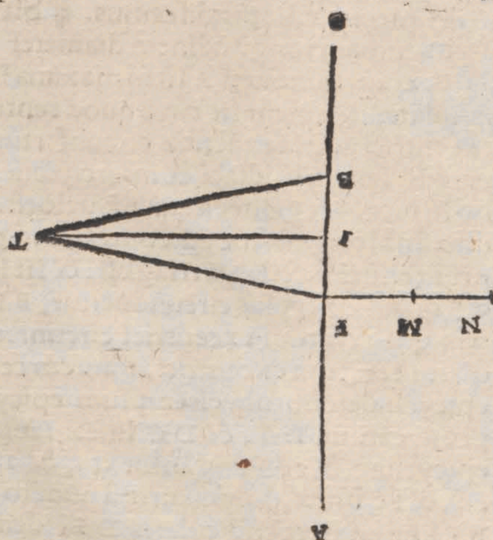


describitur 360. & chorda eius GE taliũ 47.22. qualium est B G qua rectus angulus subtenditur 120. quare qualium est GE linea 39.9. AB autem 120. æquales enim sunt A D & GE, cũ sit è centro epicycli, taliũ etiam erit BG 99.11. tota uerò ABG linea 219.11. quare si æqualiter diuidatur in F puncto erit A F quidem medietas 109.35. earundem, linea uerò quæ est inter puncta B F 10.25. Quod igitur F punctum aut centrum est excentrici, in quo semper epicycli centrũ est, aut circa illud dicti circuli centrum fertur, perspicuum est, sic enim solummodo centrum epicycli æqualiter ab F pũcto distabat, sicuti demõstratũ est, in utraq; diametraliũ distãtiarũ. ¶ Verũ quoniã si F punctũ cẽtrũ esset eius excentrici, in quo epicycli cẽtrum semper inuenitur, stabilis esset et excentricus hic, & situs, qui est in Ariete minimæ longitudinis situs esset, propterea quòd B G linea omnium linearum, quæ ab ipso B ad circunferentiam circuli in puncto F descripti protrahantur minima est, nec inuenitur situs, qui in Ariete est minime cæterorum omnium lõgitudinis, cùm situs, q sunt in Geminis, & Aquario minoris sint longitudinis ipso, & æquales proximè inter se, patet quòd centrũ dicti excentrici circa F punctũ ferẽ ad contrariũ quã epicyclus circunducitur, hoc est, ad præcedẽtia signorum, semel etiã ipsum in una reuolutione. Sic enim bis in ipsa centrũ epicycli erit in minima longitudine. Quòd autem in Geminis, & in Aquario propinquior terræ fit epicyclus q̃ in Arietis situ ab expositis obseruationib. facilè intelligitur, nam in obseruatione quam fecim⁹ in anno 16. Adriani Phamenoth 16. uespertina maxima à medio motu distãtia grad. erat 21.15. & in obseruatione quam fecimus in quarto anno Antonini Phamenoth 18. maxima matutina à medio motu distantia gradus erat 26.30. eratq; medius Sol in utrisq; obseruationib. in decimo gradu Aquarij. ¶ Et rursus in obseruatione q̃ fecimus in anno Adriani 18. epiphi 19. matutina maxima à medio motu distantia, graduum erat 21.15. & in obseruatiõe in primo anno Antonini epiphi 20. uespertina maxima à medio motu erat 26.30. eratq; medius in utrisq;, similiterq; Sol in 10. gradu Geminorum ut maximæ distantiæ quæ in oppositis sunt Aquario atq; Geminis simul captæ faciant grad. 47.45. cũ utræq; distantiæ quę in Ariete fuerũt, grad. cõtineant 46.30. Nã cùm uespertina æqualis sit matutinæ obseruata est fuisse graduum 23.15.

*De proportione ac magnitudine inæqualitatum Mercurij. Cap. IX.*

His ita præmissis, demõstrandum iã sequitur in quo puncto lineæ A B, annua restitutio epicycli per æqualem motum ad successionẽ signorum fiat, & quantum distet à puncto F centrum excentrici, qui æqualis temporis restitutionem ad precedentia facit, usi autem sumus ad hanc considerationem duabus maximarum distantiarum matutinæ, uespertinæq; obseruationibus, cum ab utrisq; distãtijs medius motus quartam partem distare ad eandem maximæ longitudinis partẽ, in quo situ maxima proximè differentia inæqualitatis zodiaci fit. ¶ Quartodecimo igitur anno Adriani messori secundum Aegyptios die 18, uesperi, sicut in obseruationib. Theonis inuenimus maximè à Sole distabat Mercurius remotior ad præcedentia à stella quæ in corde Leonis est gradus 3.50. ut, secundum nostra principia, 6.20. proximè Leonis grad. obtineret, erat autem tũc medius Sol in grad. Cancri 10.5. ut maxima distantia uespertina fuerit grad. 26.15. ¶ In secundo autem anno Antonini messori 23. sequente 24. in mane nos per astrolabium maximam eius distantiam obseruantes perspiciẽtesq; ipsum ad splendidã succularũ inuenimus enim in 20.5. grad. Geminorũ, medius autem Solis motus erat Cãcri gradibus 10.20. ut maxima distantia matutina inueniatur graduum 20.15. ¶ His suppositis sit per decimum gradum Libræ diame-ter A F B G, ponaturq; sicut in antecedẽte de scriptione A quidem punctum ut centrum epicycli sit quando est in decimo Librę gradu, B autem sit centrũ zodiaci, F uerò punctum circa quod centrum excentrici ad pręcedentia circunducitur, primumq; proponatur inueniendum quantum distet à pũcto B centrum circa quod æqualem motum epicycli ad successionem fieri dicimus, sit igitur illud I, & protrahatur per ipsum I linea quæ rectos ad A G lineam angulos faciat, ut per quartam partem à maxima longitudine distet, et in ipsa capiatur T centrum epicycli secundũ obseruationes præmissas, propterea q etiam in ipsis medius Solis locus, q erat decimus Cancri gradus per quartã partẽ à maxima longitudine distat, descriptoq; circa T centrũ CL epicyclo, ptrahãtur à pũcto B tãgentes ipsum lineæ B C, & B L, & coniungantur T C, & T L, & B T, quoniam



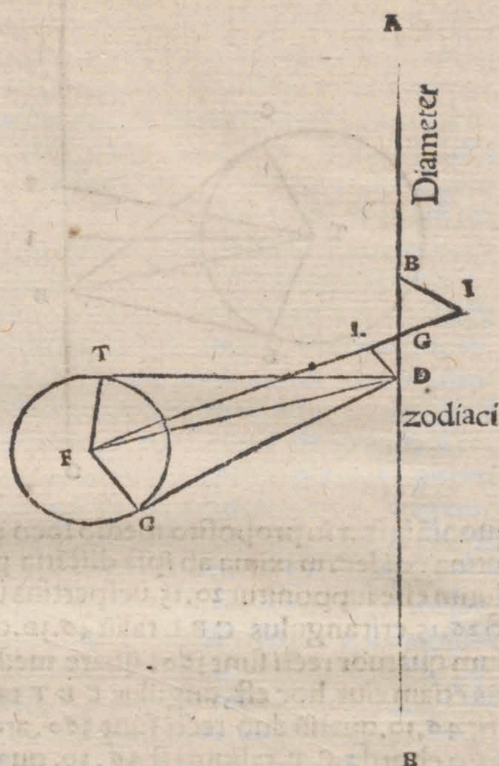




quoniã igitur in proposito medio loco matutina quidem maxima ab ipsa distãtia graduum esse supponitur 20.15. uespertina uerò 26.15. erit angulus C B L taliũ 46.30. qualium quatuor recti sunt 360. quare medietas etiam eius, hoc est, angulus C B T taliũ erit 46.30. qualiũ duo recti sunt 360. arcus ergo chordæ C T talium est 46.30. qualiũ est circulus qui B T C rectangulo circunscribitur 360. & chorda sua T C taliũ 47.22. qualium est B T, quæ rectangulum subtendit 120. quas ob res qualium & T C semidiameter epicycli 39.9. & BF demonstrata 10.25. talium etiã erat B T 99.11. Rursus quoniam excessus propositarum maximarum distantiarum, qui est grad. 6. differentiam inæqualitatis zodiaci bis cõtinet, quæ differentia continetur ab angulo B T I, ut iam demonstrauimus erit angulus B T I talium quidem 3. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 6. quare arcus etiam chordæ B I talium erit 6. qualium est circulus qui B T I rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò chorda B I talium 6.17. qualium est B T, quæ rectũ angulum subtendit 120. qualium igitur est B T linea 99.11. & B F similiter 10.25. talium B I. etiam erit 5.12. est igitur B I linea medietas proximè ipsius B F, & erit utraqꝫ linearum B I & I F talium 5.12. proximè qualiũ est semidiameter epicycli 39.9.

¶ Rursus protrahantur in eadẽ descriptione etiam per F punctũ in contrariã partẽ lineæ I T, ad A G lineã perpendiculares F M N in qua erit profectò propter ęqualis temporis restitutionẽ linearum I T, & F N ad contraria centrum excentrici, in quo T cẽtrum epicycli est, & supponatur F A æqualis esse lineæ F N ut etiam linea componatũ sicut & A F ex semidiametro excentrici, & linea, quæ est inter centra ipsius dico & pũcti F, capiaturqꝫ in ipsa centrum excentrici & sit M coniungaturqꝫ linea F T, quoniam igitur angulus M F I rectus est, est autẽ proximè indifferẽs recto, angulus etiam T F I, erit linea quoqꝫ N F T indifferẽs à recta, est autem demonstratum qualium est semidiameter epicycli 39.9. talium etiam esse lineã F N quæ est æqualis lineæ A F 109.35. lineam uerò F T quæ est æqualis lineæ B T 99.11. earũdem, erit igitur tota linea M F T 208.46. & medietas eius lineæ N M quæ est semidiameter excẽtrici 104.23. proximè, & reliqua F M quæ est inter centra 5.12. est autem demonstrata etiam utraqꝫ linearum B I & I F 5.12. Collectũ igitur nobis est qualium est semidiameter excentrici 104.23. talium esse utranqꝫ ipsarum quæ inter centra sunt 5.12. & semidiametrum epicycli 39.9. qualiũ igitur est semidiameter excentrici 60. taliũ erit utraque linearum, quæ sunt intra centra 3.0. & semidiameter epicycli 22.30. quod erat demonstrandum. ¶ Quòd autem hís ita demonstratis, maximæ quoque à minimis longitudinibus distantiæ obseruationibus conueniant, hoc est, quando medius motus est in decimo Aquarij uel Geminorum gradu, & latere trianguli distet à maxima longitudine, tunc angulus, quo epicyclus in uisu subtenditur graduum est.

47.45

47.45.proximè,ſic prædiſcemus. ¶ Sit em̄ per maximam longitudinem diameter A B G D E, cuius punctum A ſit in maxima longitudine, B autem ſit circa quod centrum excentrici ad præcedentia circunfertur, D uerò ſit centrū zodiaci,& intercipiant ambo hi motus regaliter æqualiq; uelocitate à maxima longitudine ad contraria in proprijs centris facti latus triāguli, & ſit linea G F quam epicyclus circunducitur, B I autem qua centrum excentrici circunfertur, & ſit I centrum excentrici, F autem centrū epicycli,deſcriptoq; circa ipſum epicyclo, producantur D T, & D C lineæ tangētes epicyclum,& coniungantur G I, & D F,& F T,& F C lineæ,deducaturq; à puncto D ad G F lineam perpendicularis D L, demonſtrandum igitur quòd angulus T D C talium eſt 47. 45. qualium quatuor recti ſunt 360.quoniam ergo,uterq; angulorum A B I, & A G L, trianguli latus ſubtendit,& talium eſt 120.qualium duo recti 180.ut uterq; etiam angulus G B I, & D G L earundem ſit 60.ſitq; angulus B I G angulo B G I æqualis,propterea quòd linea B G lineæ B I æqualis ſupponitur,ſintq; utriq; ſimul reliquorum ad duos rectos 120.erit uterq; ipſorum earundem 60.quare triangulus B G I, & angulorum & laterum æqualium eſt, eſt autem etiam angulus D G L æqualis angulo B G I, ad rectam igitur lineam ſunt puncta I G F, quare linea I F quæ eſt ſemidiameter excentrici talium eſt 60. qualium eſt G I æqualis lineæ G D quæ intra duo centra partes 3. & reliqua G E 57. earundem. ¶ Rurſus quoniam angulus D G L talium eſt 60.qualium quatuor recti ſunt 360.qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 120.erit etiam arcus chordæ D L talium 120.qualium eſt circulus qui D G L rectangulo circunſcribitur 360.arcus uerò chordæ G L reliquorum 60.ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D L quidem talium eſt 103. 55.qualium D G quæ rectum angulum ſubtendit 120. G L uerò earundem 60.qualiū igitur eſt G D linea 3.& G F ſimiliter 57.talium erit D L 2.36.& G L 1.30.earundem L F autem reliquarū 55.30.& quoniā quod ab ipſa,et quod ex D L fuerit,ſi componantur faciunt quadratum quod fit à linea D F, erit etiam D F 55.34.talium per longitudinem,qualiū ſemidiameter epicycli, hoc eſt, utraq; linearum F T & F C ſupponebatur 22.30. qualium igitur eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120.talium etiam erit utraq; quidem linearum T F & F C 48.35.uterq; uerò angulorum F D T, & F D C taliū 47.46.qualium duo recti ſunt 360.quare totus etiam angulus T D C 47.46. talium eſt qualium quatuor recti ſunt 360. quod erat demonſtrandum.




*De periodicis Mercurij motibus. Cap. X.*

CVm ad hæc ſequatur, ut periodicos Mercurij motus, & ad inueniendos locos eius conſtituamus, longitudinis quidem motus, hoc eſt,quibus æqualiter circa G punctum epicyclus fertur,à Solaribus motibus iam datos habemus,motus autem inæqualitatis, id eſt,quibus ſtella in epicyclo circa centrū eius circunducitur,à duabus obſeruationibus minimè ambiguis cœpimus, quarū alteram nos ipſi obſeruauimus,alteram à priſcis accepimus.Ipſi enim perſpeximus ſtellam Mercurij ſecundo Antonini anno,qui fuit annus 886.à Nabonaſſaro epiphi ſecū dum Aegyptios,die ſecundo ſequente tertio per aſtrolabicum inſtrumentum, cùm nondum ad maximam differētiam ueſpertinam perueniſſet,perſpectuſq; ad ſtellam, qui eſt in chordę Leonis,cernebatur 18.30. Geminorum gradus obtinere,quando etiam à centro Lunæ per gradum unum, ſexageſimas 10.poſterior erat.Erat autem tempus

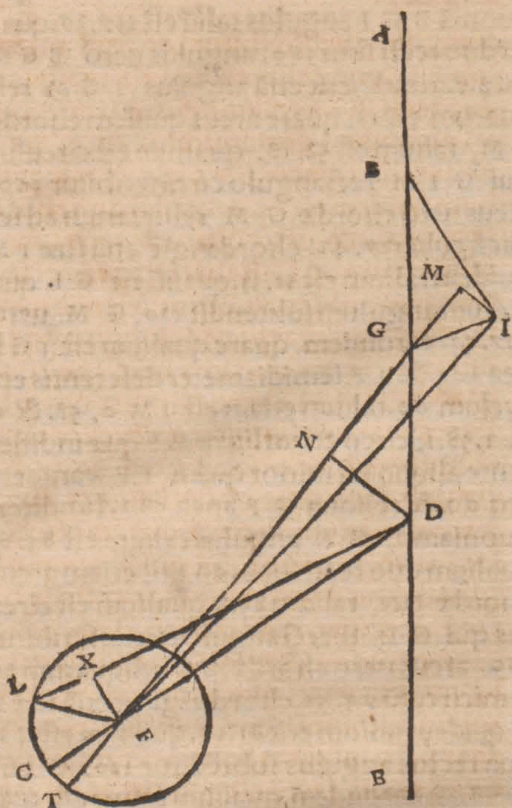
pus

pus in Alexãdria ante mediã noctẽ diei tertiæ horis æqualibus 4.30. duodecimus enim grad. Capricorni in medio cœlo secundum astrolabium collocabatur, erit enim Sol in 23. grad. Tauri obtinebatq; medius motus eius in illa hora (secundũ demonstratas nobis suppositiones) 22.34. Tauri grad. Lunæ uerò grad. geminorum 12.14. inæqualitatis autem à maxima epicycli lõgitudine grad. 281.20. Ex istis igitur uerus quidem motus centri Lunæ in 17.10. geminorum esse colligitur, apparens autem in 16.20. quare stella Mercurij (quoniam Lunam ipsam uno gradu, & 10. sexagesimis præcedebat) in 17.30. Geminorum gradibus erat.

¶ Hoc ita supposito sit per maximam, & minimam longitudinẽ diameter A B G E, cuius A pũctum in maxima sit longitudine, B autem sit punctum circa quod excẽtrici centrũ ad præcedentia circũfertur, G uerò ad quod epicycli cẽtrum ad successionem signorum progreditur, & D sit cẽtrum zodiaci, motumq; sit F epicycli centrum circa G punctum à linea G F per angulum A G F, circa B autem I centrum excentrici à linea B I per angulum A B I qui semper propter æqualitatem motuũ æqualis est angulo A G F, descriptoq; circa F epicyclo T C L supponatur stellam esse in L, & cõiungantur G I, & I F, & D F, & F L, & D L lineæ, & deducãtur ad lineam quidem G F T productam à punctis I & D perpendiculares I M, & D N, ad lineam uerò D L perpendicularis F X, propositũq; sit inuenire arcum epicycli à puncto T maximæ longitudinis ad L stellæ locum in epicyclo.

¶ Quoniam igitur medius Sol 22.34 gradus Tauri, minima uerò stellæ longitudo decimum Arietis gradum tunc obtinebat, ut medius stellæ secundum longitudinem motus distaret à minima longitudine gradibus 42.34. erit G B I angulus taliũ 42.34 qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 85.8. uterq; autem angulorum B I G & B G I, quoniam B G linea semper æqualis est lineæ B I earundem 137.26. quare descripti circa B G I triangulum circuli arcus quidem chordæ I G talium est 85.8. qualium ipse circulus 360. arcus uerò chordæ B G 137.26. earundem, chordæ quoq; suæ G I quidem talium erit 81.10. qualium est ipsius circuli diameter 120. E G autem 111.49. earundem, ergo G I quoque linea talium erit 2.11. qualium B G est trium.

¶ Rursus quoniã B G I angulus taliũ est 137.26. qualiũ duo recti sunt 360. angulus uerò B G M 85.8. earundẽ, erit etiã angulus I G M reliquarum 52.18. quare arcus quidem chordæ I M, talium est 52.18. qualium est circulus qui G I M rectangulo circũscribitur 360. arcus uerò chordæ G M reliquarum ad semicirculũ 127.42. chordæ igit etiã suæ I M quidem talium est 52.53. qualiũ est G I. quæ rectum angulum subtendit 120, G M uerò 107.43. earundem, quare qualium est I G linea 2.11. & I F semidiameter deferentis epicyclum 60. talium etiam est I M 0.58. & G M 1.58. idcirco etiam linea M F quæ indifferente aliquo est minor quàm I F earũdem erit 60. & reliqua G F linea 58.2. similiter, quoniam D G N angulus talium est 85.8. qualium duo recti sunt 360. erit etiam arcus chordæ D N talium 85.8. qualium est circulus qui G D N rectangulo circunscribitur 360. arcus uero chordæ G N reliquarum ad semicirculũ 94.52. chordæ igitur etiã suæ D N quidem talium erit 81.10. qualium est G D qua rectus angulus subtẽditur 120. G N uerò 88.23. earundem, qualium igitur est G D quidem 3. & G F 58.2. demonstrata talium erit D N 2.2. & G N 2.13. & N F 55.49. reliquarum, & propterea D F quoque qua rectus angulus subtenditur talium 35.51. proximè qualium est epicycli etiam semidiameter 22.30. qualium ergo est D F linea qua rectus angulus subtenditur 120. talium etiam erit D N chorda 4.22. & arcus suus talium 4.11. qualiũ est circulus, qui D F N rectangulo circunscribit 360. quare angulus quoque D F N talium est 4.11. qualiũ duo recti sunt 360. totus uerò angulus E D F 89.19. est autem ad hæc angulus quoq; totus E D L 135. earundem propterea quod stella tunc 67.30. distare à maxima longitudine apparebat, angulus uerò F D L reliquarum partiũ 45.41. quare arcus quoq; chordæ F X taliũ est 45.41. qualiũ est circulus qui D F X rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea F X talium 46.35. qualium est D F, quæ rectum angulum subtendit 120. qualium ergo est D F linea 55.51. & F L semidiameter epicycli 22.30. talium F X erit 21.41. qualiũ uerò F L qua rectus angulus subtenditur est 120. talium rursus F X erit 115.39. quare arcus etiam chordæ F X taliũ est 249.2. qualium est circulus, qui rectangulo F L X circunscribitur




bitur 360.& angulus F L X talium 149.2. qualium duo recti sunt 360. demõstratus autem est etiam angulus FDL 45.41.& angulus T F C 4.11. quare totus T F L talium quidem est 198.54. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 99.27. quare arcus epicycli T C L, quo in obseruatione Mercurij stella distabat à puncto T maximæ lõgitudinis, graduum est 99.27. ¶Rursus 21. anno secundũ Dionysium quod tempus est annus 484. à Nabonassaro, Scorpionis die 22. secundũ Aegyptios thot 18. sequẽte 19. Mercurius matutinus distabat à linea quæ est per borealẽ frontem Scorpij, & per medium ad præcedentia Lunam unam.

Gaur.

*Lunam unam, id est, secundum unius diametri Lunaris quantitatem.*

ad septentrionem uerò distabat à frõte boreali per duas Lunas, sed media stellarum quæ sunt in fronte Scorpij, secundum nostra principia, obtinebat tunc gradũ Scorpionis 1.40. quantum etiam est australior à circulo per medium signorum, borealissima uerò erat in gradibus Scorpij 2.20. et est borealior quàm circulus per medium graduum 1.20. proximè, patet autem quòd nondum in maximam distantiam matutinam peruenerat propterea quòd post quatuor dies, 26. mensis Scorpionis distabat, ut conscribitur, ab eadem linea ad successionem, unam integrè Lunam & dimidiam, maior igitur est facta distantia. Cùm Sol quatuor proximè gradibus motus sit, & stella per unam Lunam, & dimidiam, obtinebat autem medius Sol die 14. thot in mane secundum nos 20.50. gradus Scorpij, maxima uerò stellæ longitudo sextum Libræ gradum, anni enim ferè 400. qui fuerunt inter duas obseruationes quatuor proximè graduum maximæ longitudinis motum faciunt. His ita suppositis describatur figura superiori similis, sic tamen ut propter motuum dissimilitudinem, & anguli, qui sunt ad A maximam longitudinem acuti describantur, & lineæ, quibus stellæ cõiunguntur sint ad epicycli præcedentia, & perpendicularis F X supra F L epicycli semidiametrum, quoniam igitur medius stellæ motus 44.50. gradibus distabat à maxima longitudine, erit profectò A B I angulus talium 44.50. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 89.40. reliquus igitur G B I erit etiam 270.20. uterque autem angulorum B G I & B I G 44.50. earundẽ quapropter chordæ quoque suæ G I quidem talium erit 84.36. qualium est diameter circuli B G I, triangulo descripti 120. utraque uerò linearum B G, & B I 45.46. earundem, qualium igitur utraque linearũ B G & B I trium taliũ G I erit 5.33. ¶Rursus quoniam angulus A G F talium esse suppositus est 89.40. qualium duo recti sunt 360. & B G I 44.50. similiter totus autem F G I 134.30. colligitur, erit profectò arcus chordæ I M talium 134.30. qualiũ est circulus, qui rectangulo G L M circunscribitur 360. arcus uerò chordæ G M reliquarum ad semicirculum 45.30. chordæ igitur etiã suæ I M quidem erit taliũ 110.40. qualium est G I qua rectus angulus subtenditur 120. G M autem 46.24. earundem qualium igitur est G I linea 5.33. hoc est, F N semidiameter excentrici 60. talium etiam I M erit 5.7. & G M 2.10. idcirco etiã F M colligitur 59.47. earundem per longitudinem, tota autem linea F M G 61.57. similiter quoniam angulus quoque D G N taliũ est 89.40. qualiũ duo recti sunt 360. erit etiam arcus chordæ D N talium 89.40. qualium est circulus qui G D N rectangulo circunscribit 360. arcus autẽ chordæ G N reliquorum ad semicirculum graduum

graduum 90.20. chordæ igitur quoque suæ D N quidem talium est 84. 36. qualium G D qua rectus angulus subtenditur 120. G N autem 85.10. earundem, qualium ergo est G D linea 3. talium est D N 2.7. & G N 2.8. & F G N tota 64. 5. idcirco etiam F D quæ rectum angulum subtendit 64. 5. quare qualium est F D linea 120. talium erit D N 3.58. & arcus eius talium 3. 48. qualium est circulus qui F D N rectangulo circunscribitur 360. & erit angulus F D N 176. 12. angulus etiam D F N talium est 3. 48. qualium duo recti sunt 360. & reliquus A D F 85. 52. earundem, sed angulus quoque A D L. 54. 40. earundem esse suppositus est, propterea quòd stella in obseruatione 27.20. gradib. à maxima lõgitudine distabat, ut reliquus esset angulus F D L 31. 12. talium reliquarũ, qualium duo recti sunt 360. quare arcus etiã chordæ F X taliũ est 31. 12. qualiũ est circulus qui F D X rectãgulo circũscribitur 360. ipsa uerò linea F X talium 32. 16. qualium est D F qua rectus angulus subtendit 120. qualium igitur est D F linea 64. 7. hoc est, F L epicycli semidiameter 22. 30. taliũ X F linea erit 17. 15. 3. qualium uerò F L, qua rectus angulus subtendit 120. erit ipsa F X 92. partes proximè, arcus igit etiam chordæ F X talium est 100. & sexagesimarum 8. qualiũ est circulus, qui F L X rectangulo circũscribitur 360. qui autem est sub F L X angulus talium est 108. qualium duo recti 360. Sed angulus etiam F D L 31. 12. earundem demonstratus est, & T F C 3. 48. similiter, quare C F L quoque reliquus talium quidem est 65. 8. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 32. 34. ¶ Distabat ergo etiam secundum hanc obseruationem Mercurius ex C quidem minima epicycli longitudine gradibus 32. 34. ex maxima uero longitudine gradibus 212. 34. demonstratus autem est distare à maxima similiter epicycli in tempore nostræ obseruationis grad. 99. 27. & fuit tempus inter duas obseruationes Aegyptiacorum annorũ 402. & dierum 283. & horarũ 13. 30. proximè, q̃d quidẽ tempus integras inęqualitatis restitutiones stellę huius 1268. continet, nam cum 20. Aegyptiaci anni 63. proximè contineãt restitutiones, colliguntur in annis quadringẽtis 1260. reliqui autem duo anni simul cum dierum numero alias octo integras continent, quare perspicuum nobis factũ est quòd in annis Aegyptiacis 402. & dieb. 283. & horis 13. 30. Mercurij stella ad integras 1268. restitutiones, & 246. 53. grad. addit. Quot gradibus obseruatio nostra priscã excedebat totidem autem fermè post integros circulos per tabulas nobis expositas gradus colliguntur, ab his enim ipsis periodicos Mercurij motus emendauimus, dato tempore in dies resoluto, inæqualitatis uerò circulis in grad⁹, & gradibus additis, qui post integros circulos superfuerant, multitudine nanque graduum per multitudinem diuisa, diurnus inæqualitatis Mercurij motus ille colligitur, qui nobis expositus est.

*De locis periodicorum motuum Mercurij.* Cap. XI.

VT igitur sicut in Sole ac Luna, sic etiam in quinque planetis locos ipsorum ad primum Nabonassari annum thot, secundũ Aegyptios, die primo in meridie, constituamus, cœpimus tempus ab anno illo ad antiquiorem, & propinquiorem obseruationẽ, quod annorum Aegyptiorum 483. dierum 17. & horarum 17. 20. proximè colligitur, cui tempori post integros circulos in medio inæqualitatis motu adscribunt gradus 190. 39. quos si subtraxerimus à gradibus maximę longitudinis 212. 34. quos in tempore obseruationis inuenimus, habebimus in primo Nabonassari anno thot, secũdum Aegyptios die

prima in meridie, inæqualitatis quidē à maxima epicycli lōgitudine grad. 21.55. longitudinis uerò, sicut in Sole, Piſciū 0.45. maximam uero excentricitatis longitudinem in 1.10. grad. Libræ, centeſima enim pars propoſitorum annorum partium eſt 4.50. proximè, quibus 1.10. exceduntur ab obſeruationis gradib. Libræ 6.

# MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Liber Decimus.

*Demonſtratio maximæ longitudinis ſtellæ Veneris ♀.* Cap. I.

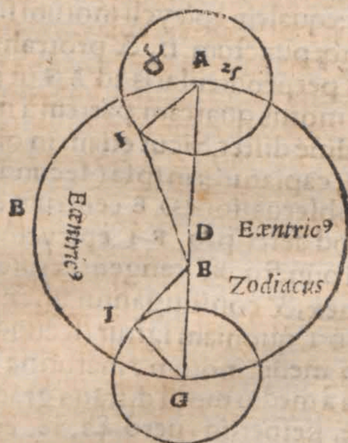


SED Mercurij quidem ſuppoſitiones, inæqualitatūq; magnitudines, & periodicorum motuum quantitates, locíq; eius hoc modo à nobis capti ſunt, in Veneris autē ſtella primùm rurſus quæſiuimus in qua parte circuli per medium ſignorum maxima, & minima excentricitatis longitudo inueniretur per æquales ad eandem partem maximas diſtantias, quam quidem ad rem priſcas obſeruationes nō potuimus exquiſitas habere, ſed ab obſeruationibus noſtri temporis hæc nobis inueſtigata ſunt. ¶ Inuenimus enim cōſcriptam obſeruationē in his, quas Theon Mathematicus nobis dedit, in 16. anno Adriani Pharmothi ſecundū Aegyptios die 21. ſequēte 22. quādo, inquit, ueſpertina Venus plurimū diſtabat à Sole, mediáq; uergiliarum longitudinē, uidebatur autem paulo auſtralior quàm ipſæ ſint, quoniā igitur uergiliarum media tunc ſecùndum noſtra principia tres grad. Tauri obtinebat, eſtq; longitudo ipſarum gradus unius trigintaq; proximè ſexageſimarum, patet quia ſtella Veneris unum gradum trigintaq; ſexageſimas Tauri tunc obtinebat, quare quoniā medius Sol in 14.15. gradib. Piſciū erat, ueſpertina maxima à medio motu diſtantia 47.15. graduum fuit. ¶ Nos quoque obſeruauimus anno Antonini 4. Thot ſecundū Aegyptios die 11. ſequente 12. ſtellam Veneris matutinam maximè diſtare à Sole, & aberat à medio Geminorum genu ad ſeptentrionem, atq; orientem per mediam Lunam, erat autem ſtella fixa tunc ſecùndum nos in gradibus Geminorum 18.15. itaq; ♀ ſtella in 18.30. gradibus proximè fuit, quare quoniam medius Sol in 5.45. grad. Leonis erat matutina quoque maxima diſtantia 47.15. graduum fuit. ¶ Quoniam igitur in priore obſeruatione medius motus erat in 14.15. gradib. Piſcium. In poſteriore in 5.45. grad. Leonis, & punctū circuli per mediū quod inter hos grad. eſt. In 25. grad. Tauri atque Scorpionis inuenitur, ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimam longitudinem eſt certè perueniet. ¶ Similiter in obſeruationibus Theonis inuenimus q; in ſecūdo anno Adriani, Athir, ſecundū Aegyptios, die 21. ſequētis 22. diſtabat ſtella Veneris matutina plurimū à Sole, diſtabatq; à ſtella, quæ eſt in ſummitate auſtralis alę Virginis per longitudinē uergiliarum, uel tanto minus quanto eſt magnitudo ſua. Videbaturq; borealior per Lunam, quoniam igitur ſtella fixa 28.55. gradus Leonis, tunc, ſecundū nos, obtinebat, ut ſtella Veneris 20. proximè unius gradus ſexageſimas Virginis obtineret, & medius Sol Librę 57.52. maxima diſtantia matutina à medio motu graduum fuit 47.32. ¶ Nos autem 21. anno Adriani Mechir, ſecundum Aegyptios, die nono ſequente 10. ueſperi obſeruauimus ſtellam Veneris maximè diſtare à Sole, præcedebatq; borealiſſima earum, quæ in quadrilatera ſunt figura poſt ſuccedentem, quæ ad lineam eſt cum ſtellis quæ ſunt, in genibus Aquarij duabus Lunę plenę partibus, uidebaturq; ſplendore ſuo ſtellam obtegere, quoniā igitur rurſus ſtella 20. gradus Aquarij, tunc ſecundum nos obtinebat, ſtellaq; ꝑpterea Veneris in 19.36. gradibus eiuſdem erat, medius autem Sol in Capricorni gradibus 24. facta fuit etiam hîc maxima uerſpertina à medio motu diſtantia graduum 47.32. ſunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus 17.52. Libræ, ſecundum primam obſeruationē, & 2.4. Capricorni ſecundum alterā. In 25. gradu ꝓximè rurſus Tauri atq; Scorpiōis.

De

De epicycli Veneris magnitudine.
Cap. II.

QVòd igitur nostris temporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in 25. gradu Tauri & Scorpionis sit, per hoc nobis perceptum est. Sed quęsiuimus rursum consequenter maximas distantias, quæ fiunt cùm Sol medius in 25. grad. Tauri & in 25. Scorpionis circiter fit. ¶ In obseruationibus igitur, quas Theō nobis tradidit, inuenimus quòd 13. anno Adriani secundum Aegyptios Epiphi die secunda sequente tertia, stella Veneris matutina plurimum distabat à Sole præcedens lineam, quæ est per antecedentē de tribus, quæ sunt in capite Arietis, & per eam, quæ est in posteriore crure per gradum unum, & sexagesimas 24. faciebatq; distantiam ad præcedentem earū, quæ sunt in capite, duplam ad illam, quę fuit ad fixam, quæ est in crure, obtinebat autem hanc præcedens quidem de tribus quæ sunt in capite Arietis gradus 6. 36. & est borealior circulo per medium gradibus 7.20. ¶ Stella uerò quæ est in posteriore Arietis crure grad. 9. 45. & est australior circulo per medium gradibus 5. 15. ¶ Veneris ergo stella 10. gradus & 36. sexagesimas Arietis obtinebat, & erat australior circulo per medium gradus 1.30. Quoniam igitur medius etiam Sol tunc obtinebat gradus Tauri 25.24. colligitur maxima à medio motu distātia grad. 44.48. ¶ Nos etiam obseruauimus 21. anno Adriani Tybi secundū Aegyptios die secunda sequente 3. uesperi stellam Veneris primùm à Sole distantem. Quæ ad eas perspecta fixas quę sunt in cornibus Capricorni obtinere cernebatur gradus Capricorni 12.50. eratq; medius Sol tunc in gradu Scorpionis 25. 30. ut hîc maxima à medio motu distātia colligitur graduum 47.20. perspicuumq; factū sit, quòd maxima longitudo in 25. gradu Tauri est, & minima in 25. Scorpiōis. Hinc etiam nobis patuit quòd stabilis est ad sensum excentricus, qui epicyclum Veneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq; à medio motu distantię minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt. Sed nec maiores alicubi ambabus quæ fiunt in Scorpione. ¶ His ita suppositis, sit circulus excentricus A B G in quo sempVeneris epicyclus circunfertur eiusq; diameter sit A G in qua excentrici quidem centrum sit D, zodiaci uerò sit E, punctum uerò A sit sub ipso gradu Tauri 25. describanturq; in A, & in G punctis æquales epicycli in quibus F & I protractisq; tangentibus E F & E I lineis, coniungantur lineæ A F, & G I, quoniam igitur angulus A E F, qui est in centro zodiaci subtendit maximam distantiam stellæ, quæ in maxima longitudine inuenit, quæq; graduū est 44.48. erit profectò ipse talium 44.48. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 89.36. quare arcus etiam chordę A F, talium erit 89.36. qualium est circulus qui E A F rectangulo circunscribitur 360. chorda uerò eius A F talium 84.33. proximè, qualium est A E, quæ rectum angulū subtendit 120. similiter quoniam angulus G E I subtendit maximam distantiam, quæ est in minima longitudine quiq; graduum esse supponitur 47.20. erit profectò ipse talium 47.20. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 94.40. qualium est circulus qui G E I rectangulo circunscribitur




360. ipsa uerò chorda G I talium 88.13. proximè, qualiū est E G, quæ rectū angulum subtendit 120. qualiū est igitur G I, hoc est, A F epicycli semidiameter 84.33. & A E linea 120, talium erit A G 115.1. tota uerò A G 235.1. Medietas autem eius A D 117.30. proximè, quare qualium est A D semidiameter excentrici 60. talium erit D E quæ est inter centra 1.15. proximè, A F autem semidiameter epicycli 43.10

De proportionibus excentricitatis stellæ Veneris. Cap. III.

VErùm quoniam non patet utrum ad D punctum æqualis epicycli motus efficiatur, duas etiam hîc cepimus maximas distantias ad

contraria quum medius Solis motus quartam utrinq; partem à maxima longitudine distaret. ¶ Quarum alterã obseruauimus in anno 18. Adriani Pharmuthi, secundum Aegyptios, die 2. sequente 3. quando stella Veneris matutina plurimũ distabat à Sole, perspectaq; ad fixam, quæ uocatur Antares obtinebat gradus Capricorni 11.55. medius uerò Sol erat in grad. 25.30. Aquarij, ut maxima à medio motu matutina distantia fuerit gradus 43.35. ¶ Alteram autem tertio Antonini obseruauimus anno Pharmuthi (secundum Aegyptios) die quarta, sequente quinta quando Veneris stella plurimum distabat à Sole perspectaq; ad fulgentem succularum obtinebat 13.50. gradus Arietis, erat autem medius Sol in gradibus Aquarij rursus 25.30. itaque uespertina à medio motu distantia maxima graduum fuit 48 20. ¶ His suppositis, super maximam & minimam longitudinem excentricitatis diameter A B G, sitq; A punctum sub ipso 25. grad. Tauri, B uerò sit centrum zodiaci, propositumq; sit id centrum inuenire, ad quod æqualem epicycli motum fieri asserimus, sitq; punctum D, & protrahatur ab ipso D E perpendicularis ad A G ut medius epicycli motus quartam partem à maxima longitudine distet, Sicut etiam in obseruationibus, capiaturq; in ipsa (secundum expositas obseruationes) E centrum epicycli circa quod descripto F I epicyclo protrahantur à puncto B, tangentes ipsum B F, & A I lineæ, & coniungantur lineæ B E, & E F, & E I, quoniam igitur (secundum expositum mediũ motum) matutina quidem maxima à medio motu distãtia graduum erat 43.35. uespertina uerò 48.20. erit totus F B I angulus talium 91.55. qualium quatuor recti sunt 360. M:dietas ergo eius, hoc est, angulus F B E talium est 91.55. qualium duo recti sunt 360. quare arcus chordæ E F talium est 91.55. qualium est circulus, qui rectangulo B E F circunscribitur 360. ipsa uerò linea E F talium 86.16. qualium est B E, qua rectus angulus subtenditur 120. qualiũ igitur est E F semidiameter epicycli 43.10. talium erit B E 60.3. ¶ Rursus quoniam propositarum maximarum distantiarũ excessus 4.45. bis continet differentiam, quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatẽ, quæ ab angulo B E D continetur erit profectò ipse B E D angulus talium 2.22.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 4.45. quare arcus lineæ



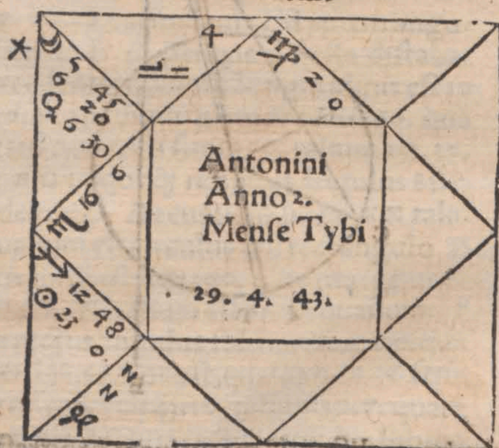
B D talium erit 4.45. qualiũ est circulus qui rectangulo B E D circunscribitur 360. ipsa uerò linea B D talium 4.59 proximè qualiũ est B E qua rectus angulus subtenditur 120. qualium est ergo B E linea 60. sexagesimarumq; triũ & semidiameter epicycli 43. 10. talium etiam B D erit 2.30. proximè. ¶ Demonstrataq; est autem linea etiam, quæ est inter cẽtra zodiaci, & excẽtrici in quo semper centrum epicycli est 1.15. earundem, medietas ergo est lineæ B D, si ergo in duo æqualia B D lineam in puncto T diuidamus demonstratum habebimus qualium est T A semidiameter deferentis epicyclum excentrici 60. talium etiam utranq; B T & T D, quæ sunt inter centra 1.15. semidiameter uerò epicycli E F 43.10. quæ erant nobis demonstranda.

*De emendatione periodicorum Veneris motuum. Cap. IIII.*

SEd motus quidẽ suppositionis, proportionesq; inæqualitatum hoc modo nobis captæ sunt. ¶ Rursus autem propter periodicos stellæ motus locosq; ipsorum, duas nõ ambiguas cœpimus obseruationes, alteram de nostris, alteram uerò de priscis. ¶ Obseruauimus enim nos secundo anno Antonini Tybi (secundum Aegyptios) 29. sequente 30. per Astrolabium stellam Veneris ad fixam, quæ uocatur Spica post matutinam maximã distantiam, perspiciebaturq; obtinere 6.30. gradus Scorpionis, erat etiam tunc inter bo

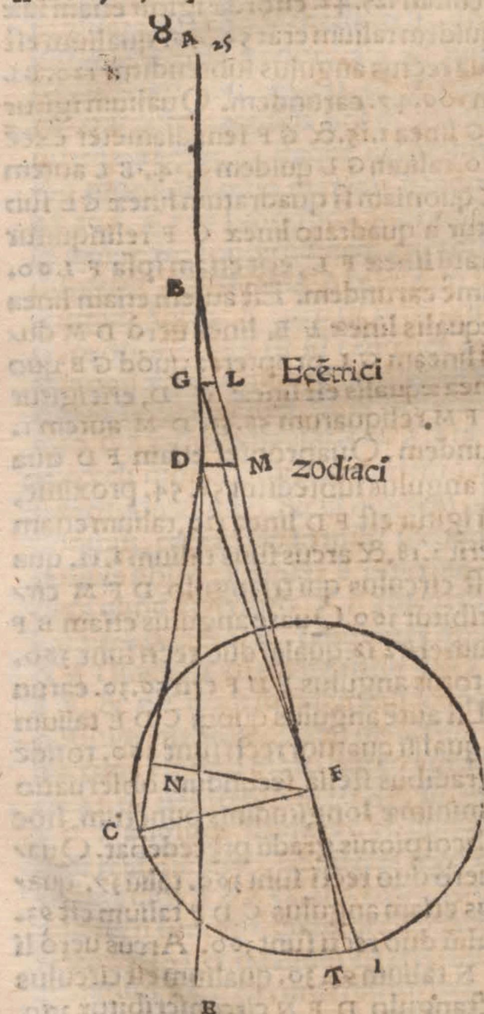
realissimam

realiſſimam fixarũ,quæ ſunt in fronte Scorpij,& centrum Lunæ apparens,eratq; ad rectam cum iſtis lineam, præcedebatq; ipſa Lunæ centrum per ſeſquialteram proportionem ſpacij, quo borealiſſima in Scorpij fronte ipſam præcedebat,erat autẽ fixa ſecundũ noſtra principia in gradib. Scorp. 6.20.borealior circulo per medium gradus 1.20.tempus erat poſt mediam noctem horis æqualibus 4.45.nam cùm Sol in grad.23. Sagittarij eſſet, erat ſecundũ Aſtrolabiũ in medio cœlo 2.grad. Virginis, quo quidem in tempore Sol 22.9.Sagittarij grad. medio motu obtinebat, Luna uerò 11.24. Scorpionis,inæqualitatis autem à maxima longitudine grad.87.30.& latitudinis à boreali termino 12.22.centrum itaq; ipſius 5.45. Scorpionis grad.exactè obtinebat,& borealius circulo per mediũ erat grad.5. perſpiciebatur autem in Alexandria per longitudinẽ quidem 6.45.Scorpionis gradus obtinere,borealius uerò eſſe circulo per mediũ gradus 4.40.erat igitur etiã propter hæc ſtella Veneris in 6.30. gradibus Scorpij, eratq; borealior circulo per medium gradibus 2.40. Alexandriæ.

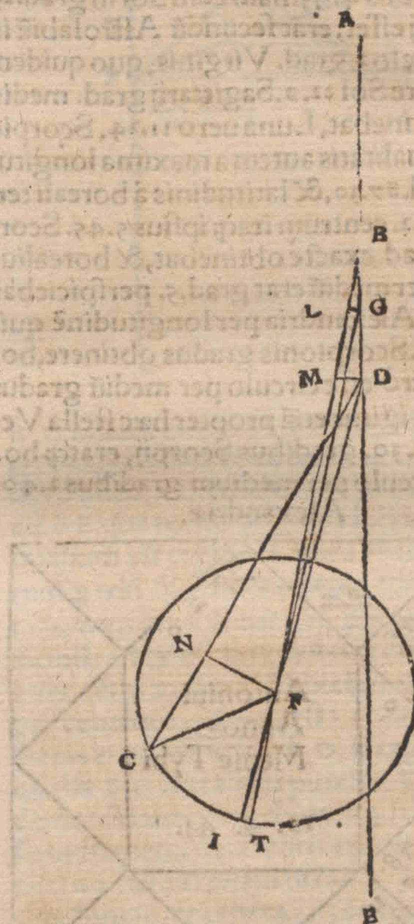



¶ His ſuppoſitis ſit A B G D E diameter per maximam longitudinem, & A quidem ſit ſub ipſo gradu Tauri 25. B uerò ſit centrum ad quod epicyclus æqualiter mouetur, G autem ſit centrum excentrici in quo centrum epicycli defertur, & D ſit centrum zodiaci, quoniam igitur medius Sol in obſeruatione obtinebat Sagittarij gradus 22. 9. ſic medius etiam epicycli motus diſtabat à minimę longitudinis puncto ad ſucceſſionem gradibus 27. 9. ſupponatur centrum eius eſſe in F deſcriptoq; circa ipſum epicyclo I T C coniungantur lineæ D F I & G F, & B F T, deinde à punctis G, & D ad lineam B F perpendiculares G L, & D M producantur,ſtellaq; ipſa ſuppoſita in C, & F C ac D C lineæ coniungantur,& deducatur perpendicularis F N, propoſitumq; ſit inuenire arcum T C quo ſtella à puncto T, hoc eſt,à maxima epicycli longitudine diſtabat, quoniã ergo angulus E B F talium eſt 27.9. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360.talium 54.18. erit etiã arcus lineæ G L talium 54.18. qualium eſt circulus,qui B G L rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò lineæ B L reliquarũ ad ſemicirculum 125.42. chordæ igitur etiam ſuæ G L quidem talium erat 54. 46. qualium eſt B G qua rectus angulus ſubtenditur 120. B L autem 106.47. earundem. Qualium igitur eſt B G linea 1.15.& G F ſemidiameter excẽtrici 60.talium G L quidem 0.34. B L autem 1.7.& quoniam ſi quadratum lineæ G L ſubtrahatur à quadrato lineæ G F relinquitur quadratũ lineæ F L, erit etiam ipſa F L 60. proximè earundem. Eſt autem etiam linea M L æqualis lineæ L B, linea uerò D M dupla ad lineam G L,propterea quòd G B quoque linea æqualis eſt lineæ G D, erit igitur etiam F M reliquarum 58.53. D M autem 1.8. earundem. Quapropter etiam F D qua rectus angulus ſubtẽditur 58. 54. proximè, qualiũ igitur eſt F D linea 120,talium etiam D M erit 2.18,& arcus ſuus talium 2.12. qualium eſt circulus qui triangulo D F M circunſcribitur 360. Quare angulus etiam B F D talium erit 2.12. qualiũ duo recti ſunt 360. quare totus angulus E D F erit 56.30. earundem. Eſt autẽ angulus quoq; C D E talium 18.30. qualiũ quatuor recti ſunt 360. totidẽ enim gradibus ſtella,ſecundum obſeruationem, minimæ longitudinis punctum, hoc eſt,25. Scorpionis gradũ pręcedebat. Qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 37. quare totus etiam angulus C D F talium eſt 93.30.qualiũ duo recti ſunt 360. Arcus uerò lineæ F N talium 93. 30. qualium eſt circulus qui rectangulo D F N circunſcribitur 360. chorda igitur etiam F N taliũ eſt 87. 25.qualiũ eſt F D linea 120. qualium uerò 58. 54. id eſt, qualium eſt F D ſemidiameter epicycli 43. 10. talium 42. 54. ita qualium eſt F C, qua rectus angulus ſubtenditur 120.talium etiam F N erit 119. 18. & arcus ſuus talium 167.38.qualium eſt circulus qui rectangulo F C N circumſcribitur 360. quare angulus quoque F C D talium eſt 167.38. qualium F D C angulus ſupponitur 93.

30.angulus uerò F C D totus 261. 8.sed angulus quoque B F D,id est, angulus I F T demonstratus est earundem esse 2.12. Reliquus igitur etiam angulus T F C talium erit 258.56. qualium duo recti sunt 360.qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 129. 28. quare stella Veneris in proposito tempore distabat à puncto T maximæ longitudinis epicycli ad præcedentia quidem gradibus dictis 129. 28. ad successionem uerò secundum motum, qui ad suppositionem sequitur reliquis ad circulũ unum 230.32.quod nobis erat inueniẽdum.

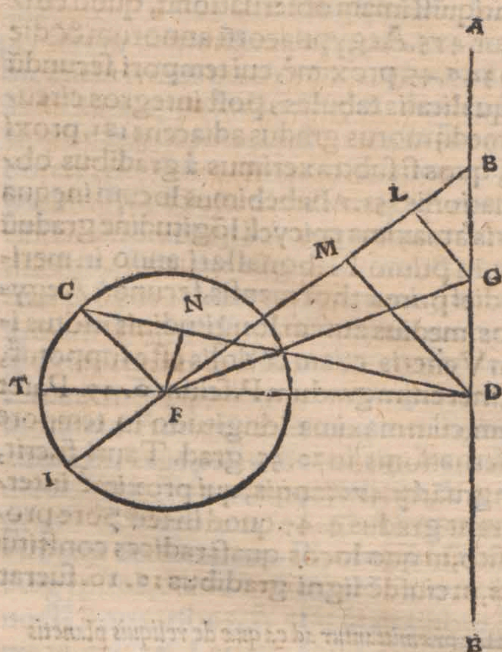



¶De priscis autem obseruatiõibus illam cœpimus, quam Timocharis sic conscribit. Tertiodecimo anno Philadelphi messori,secundum Aegyptios,die 17. sequente 28.hora 12.Veneris,stella cernebatur exactè obscurasse oppositum præuindemiatrici,quæ fixa secundum nos est post illam, quæ est in extremitate australis alæ Virginis. Hæc erat in primo anno Antonini gradib. Virginis 8.15. Quoniam igitur annus obseruationis erat 476. à Nabonassaro, & usq; ad imperium Antonini 884. Vt annis 408. qui fuerunt interea 4.5. proximè gradus secundum fixarum sphæræ,& maximarum longitudinũ motũ,congruant. Perspicuum est, quia stella Veneris 4. 10. gradus Virginis tunc obtinebat. Minima uerò excentrici longitudo Scorpionis gradus 20. 55. Fuit aũt etiam hîc Veneris stella ultra




maximam distantiã matutinam progressa, diebus enim quatuor post obseruationem 21.messori sequente 22. secundũ uerba Timocharidis, obtinebat, secundum principia nostra grad. Virginis 8.50.medius uerò Solis motus. In priore quidẽ obseruatione 17.20.gradus Literæ obtinebat.In posteriore aũt Libræ 20.59. quare distãtia primæ obseruationis 42.53. graduũ colligitur secundæ uerò 42.9. ¶His datis, similis rursus proponatur descriptio,quę tantũ ad præcedentia minima,longitudinis habebat epicyclũ,propterea quod medius epicycli motus 17.20.Libræ gradus obtinebat, & minima longitudo erat in gradibus Scorpionis 20.55. Quoniam idcirco angulus E B F talium

lium est 33.52. qualiũ quatuor recti sunt 360. & qualiũ duo recti sunt 360. talium 67. 44. Erit profectò etiam arcus lineæ G I talium 67.44. qualium est circulus qui rectangulo B G L circunscribitur 360. Arcus uerò lineę B L 112.16. reliquarũ ad semicirculũ. Chordæ igitur etiam suæ G L quidẽ talium 66. 52. qualiũ est B G qua rectus angulus subtenditur 120. B L uerò 99.38. earundem. Qualium igitur est B G linea 1.15. & G F semidiameter excentrici 60. talium erit G L 0.42. & B L 1.2. & quoniam si à quadrato lineæ G F subtrahatur quadratum lineæ G L, relinquitur quadratum lineæ F L, erit etiam ipsa per longitudinem 60. proximè earundem. Est autem propter eadem B L linea, L M lineæ æqualis, & D M linea ad lineam G L dupla. Erit ergo reliqua etiam F M 58.58. linea uerò D M 1.24. earundẽ, propter hoc etiam F D qua rectus angulus subtendit, erit 58.59. proximè, quare qualiũ est F D 120. taliũ quoq; erit chorda D M 2.51. & arcus eius talium 2. 44. qualiũ est circulus qui rectangulo F D M circũscribitur 360. Angulus igitur etiam B F D taliũ est 2.44. qualium duo recti sunt 360. angulus uerò E D F 70.28. earundem. Est autem angulus etiam E D C per quem stella distabat ad præcedentia minimæ longitudinis est talium 76.45. qualium quatuor recti 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 153.30. quare F D C quoq; reliquus angulus 83.2. earundem est. Arcus uerò lineæ F N taliũ 83.2. qualium est circulus qui rectangulo D F N circunscribitur 360. Chorda igitur etiam sua F N talium est 79.33. qualium F D qua rectus angulus subtenditur 120. qualium uerò 58.59. hoc est, qualium F C semidiameter epicycli 43.10. talium 39.7. quare qualium est F C qua rectus angulus subtenditur 120. talium erit F N linea 108.45. & arcus eius talium 130. proximè qualium est circulus, qui rectangulo F C N circunscribitur 360. Quare angulus quoque F C N talium est 130. qualium F D C angulus supponitur esse 83.2. angulus uerò I F C totus 213.2. earundem. Sed angulus quoq; B F D, hoc est, I F T demonstratus est 2.44. earundem, totus ergo angulus F C I talium est 215.46. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 107.53. Distabat igitur in hoc tempore stella Veneris à puncto T maximæ epicycli longitudinis ad successionem 252.7. gradibus ad unum circulum reliquis.




¶Quoniã igitur in tempore quoq; nostrę obseruationis distabat similiter à maxima epicycli lõgitudine gradibus 230.32. Et tempus inter duas obseruationes 409. annos Aegyptiacos, & dies proximè 167. continet. Inæqualitatis autem restitutiones integras 255. nam cùm octo anni Aegyptiaci 5. proximè periodos faciant, & 408. Aegyptiaci anni 255. & annus qui restat, unà cum diebus 167. non cõpleat unius restitutionis tempus, perspicuũ nobis hinc factum est q̃ in annis Aegyptiacis 409. et diebus 167. stella Veneris post integras inęqualitatum restitutiões 255. intercipit in epicyclo grad. 338.25. quot quidem gradibus nostra obseruatio primam excedebat. Totidem autem fermè post integros circulos p tabulas mediorum motuũ nobis expositas gradus colliguntur. Propterea quòd emendatio ipsorum ab inuento nostro graduum facta est, tempore quidẽ in dies resoluto, restitutionibus autem in gradus, additis etiam gradibus, qui superfuerãt, nam cùm multitudinẽ graduum per multitudinem dierum partiti sumus, medius inæqualitatis diurnus Veneris motus nobis inuentus est.

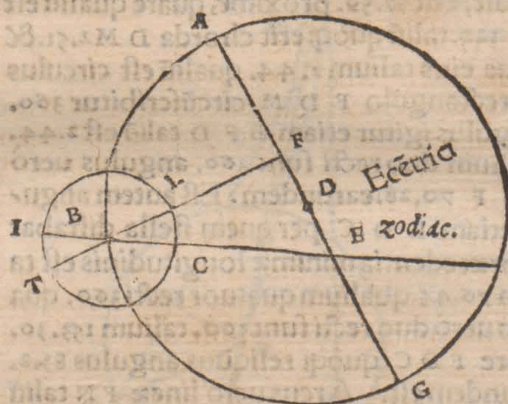
*De locis periodicorum motuum stellæ Veneris.* Cap. V.

VErùm quum reliquũ hic etiã sit, locos periodicorũ motuũ in primo Nabonassari anno in meridie diei primęThoth, scd'm Aegyptios, cõstituere, tẽpus rursum cœpimus q̃d fuit inter dictã

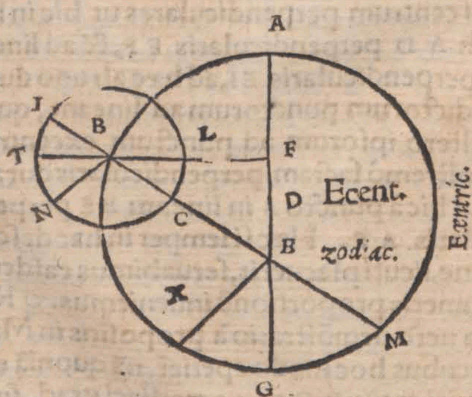
& antiquissimam obseruationũ, quod colligitur 475. Aegyptiacorũ annorum & dierum 346.45. proximè, cui tempori secundũ inæqualitatis tabulas, post integros circulos medij motus gradus adiacent 181. proximè, quos si subtraxerimus à gradibus obseruationis 252.7. habebimus locum inæqualitatis à maxima epicycli lõgitudine graduũ 71.7. in primo Nabonassari anno in meridie diei primæ thot mensis, secundũ Aegyptios, medius autem longitudinis motus idem Veneris etiam & Solis esse supponit, obtinet enim gradum Piscium o. 45. Patet etiam cùm maxima longitudo in tempore obseruationis in 20. 55. grad. Tauri fuerit, congruãtq; 476. annis, qui proximè interfuerant gradus 4. 45. quod in tempore proposito, in quo locos quasi radices constituimus, in eiusdẽ signi gradibus 16. 10. fuerat.

*Hæc præmittantur ad ea quæ de reliquis planetis demonstrantur.* Cap. VI.

IN duabus igitur Veneris, & Mercurij stellis huiusmodi ratione ac uia usi sumus, tum ad suppositiões tũ ad inæqualium demonstrationes inueniendas. In reliquis autem tribus, Martis, Iouis, Saturniq; stellis rationem motus eandem inuenimus quam de Veneris stella percepimus, hoc est, secundũ quã circulus excẽtricus in quo semper fertur centrum epicycli describitur centro illo puncto, quod æqualiter diuidit lineam, quæ est inter duo centra: Zodiaci dico & eius quod epicycli circumductionem æqualem facit. In singulis enim etiam istorum secundum uniuersalem considerationem excentricitatis, quæ constituitur ex magnitudine regressuum, qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quęq; per maximam inæqualitatis zodiaci differẽtiam inuenitur, dupla proximè esse percipitur. Sed demonstrationes quibus utriusque inęqualitatis magnitudines & maximas longitudines constituimus, cùm non possint ut in illis duabus ita in his etiã adhiberi, propterea quòd omnem à Sole distantiam possunt istę distare, ac ideo non possit perspicuum ab obseruationibus fieri, sicut in maximis à medio motu Mercurij Venerisq; distantijs. Quando stella in contactu reperitur, perductæ à uisu nostro lineæ ad epicyclum ipsumq; tangentes, cùm igitur hoc non procedat, usi sumus diametralibus ipsarum oppositionibus ad medium solis motum obseruatis, unde primùm excentricitatis proportiones, & maximas longitudines demonstramus. In motibus enim solummodo, qui hoc pacto considerantur, inęqualitatem zodiaci separatã seorsum per seipsam inuenimus, cùm nulla tunc, penes inæqualitatem, ad Solem differentia fiat. ¶ Sit enim excentricus stellæ circulus A B G in quo centrum epicycli defertur, cuius centrum D & diameter, quæ per maximam longitudinem est, sit A G in qua E quidem punctum zodiaci centrum sit, F autem centrum excẽtrici ad quem medius epicycli secundum longitudinem motus consideratur, descriptoq; circa B centrum, I T C L epicyclo, coniungantur F L B T, & I B C E M lineæ, dico igitur quòd quando stella, secundum E C I lineam, quæ est per B centrum epicycli, cernitur semper etiam medius Solis motus in eadem linea erit, cumq; stella fuerit in I tunc medio motui Solis coniungitur, quoniam & ipsæ ad punctum I perspicitur, cùm uerò fuerit in C diametraliter sibi opponetur, quoniam ad punctum M perspiciebatur. Nam quoniam in singulis stellis istis mediæ longitudinis, inæqualitatisq; distantiæ simul captæ medium Solis motum, qui ab initio fuit, efficitur, estq; anguli qui est in F cẽtro, qui ęqualem longitudinis stellę motum continet, & anguli qui est in E, qui apparentem cõtinet excessum semper angulus, qui fit in B, qui continet æqualem stellę motum qui fit in epicyclo, patet quia quãdo stella est in I puncto deficiet à restitutione quę est in puncto maximæ longitudinis T per angulum I B T, qui subtractus ab angulo A F B facit angulum A E I, qui continetur à medio motu Solis, & idem est angulo apparentis stellæ, quando uerò in C puncto est, tunc mota erit rursus in epicyclo p angulũ T B C. Qui cõpositus cum angulo A E C faciet mediũ Solis



Solis motum à puncto A maximæ longitudinis, is motus semicirculum cōtinet, & amplius A F B angulum deficiente angulo L B C, hoc est, angulū G E M. Idcirco in talibus quidem aspectibus, tum linea quæ à centro epicycli B ad stellam protrahitur, tum linea quæ à puncto E, hoc est, à uisu nostro ad mediū Solis motum educitur. In unam & eandem utraq; lineam coincidunt. ¶ In cæteris autem omnibus distantijs quamuis differentes faciant declinationes, semper tamen æquidistantes inter se sunt, nā si in quouis situ in posita descriptione lineā rectam à centro B ad stellam protraxerimus ut lineam B N, à centro autem E ad mediū Solis motum lineam E X, erit propter prædicta angulus, A E X utrisq; angulis A F T, & N B T æqualis, est autem etiam A F T utrique A E I & I B T æqualis, quare subtracto A E I angulo communi, reliquus I E X reliquo I B N æqualis erit, æquidistans ergo est linea E X lineæ B N, quoniam igitur in prædictis aspectibus, cōiunctionibus dico atque oppositionibus, qui ad mediū Solis motum considerantur stellam ita inuenimus per centrum epicycli perspectam tanquam si non moueret in epicyclo, sed situm in ipso A B G circulo haberet & à linea F B æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur, patet quia possibile erit per huiusmodi demōstrare proportiones inæqualitatis zodiaci, quæ propter excentricitatem fiunt, cùm autem aspectus coniunctionalis cerni non possit, reliquum est ut per oppositiones demonstrationum doctrinam faciamus.




*Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis Martis.* Cap. VII.

Quemadmodū igitur in Luna (tribus eclypsibus captis lunarib.) & locos & tempora, & ad hæc proportionem inæqualitatis, & maximæ longitudinis locum per lineas demonstrauimus, eodem modo hic etiam tribus acronychijs, ad mediū Solis motum oppositū in singulis harum stellarum captis, locos, quàm exactissimè fieri potest, per Astrolabica instrumenta obseruauimus, & à Solis motibus, qui fuerunt in obseruationibus, tam tempus quàm locum distantiæ subtilius cōputauimus, & ab istis tum proportionem excētricitatis, tum maximam longitudinem demonstrauimus.

¶ Primū igitur in Marte tres cœpimus obseruationes, quarum primam quintodecimo anno Adriani obseruauimus Tybi, secundum Aegyptios, die 26. sequēte 27. post mediam noctem una æquali hora, & erat in gradu Geminorum 21. ¶ Alteram anno Adriani decimonono Pharmuthi, secundū Aegyptios, die 6. sequente 7. ante mediam noctē horis tribus, & erat in gradibus Leonis 28.50. ¶ Tertiam anno Anotonini secundo Epiphi, secūdum Aegyptios, die 12. sequente 13. ante mediam noctem duabus æqualibus horis, & erat in gradibus Sagitarij 2.34. ¶ Tempora igitur distantiarum à prima quidem ad alteram obseruationem quatuor Aegyptiacos annos, & dies 69. & horas æquales 20. continent. ¶ A secunda uerò ad tertiam annos similiter quatuor dies 96. & horam æqualem unam. ¶ Colliguntur igitur ex tempore primæ distantiæ (post integros circulos) gradus longitudinis 81.44. ¶ Ex secundæ uerò gradus 95.28. Nulla enim differentia erit, de qua curandum sit si à periodicis restitutiōibus uniuersalius expositis in tanto tempore medios motus computamus. Patet etiam quòd in prima quidem distantia mota est apparens stella 67.50. gradus post integros circulos. In secunda uerò 93.44.

¶ Designentur igitur tres circuli æquales in zodiaci superficie, de quibus ille, à quo centrum epicycli Martis deferē. Sit A B G, cuius centrum D, excentricus autem æqualis motus sit E F I, cuius centrum T, zodiaco uerò concentricus sit C L M cuius centrum N, diameter uerò, quę per omnia transit centra sit X O P R. ¶ Supponatur autem A quidem punctū esse, ubi centrū epicycli erat in prima oppositione, B autem ubi erat in secunda, G uerò ubi erat in tertia, & coniungantur T A E, & T B F, & T I G, & N C A, & N L B, & N G M lineæ, ut excentrici arcus E F 81.44. primæ periodicæ distātię graduū sit, arcus uerò F I 95.28. graduū secūdæ, & rursus

C L zodiaci arcus 65.50.apparẽtis primę diſtantię graduum ſit, & L M ſimiliter arcus 93.44.ſecundę diſtantię graduũ. ¶ Si ergo arcus excentrici E F & F I ſubtenderentur duobus arcubus zodiaci C L, & L M nihil aliud ad demonſtrationẽ excẽtricitatis quęreremus. Verùm quoniam ipſi medij excentrici arcus A B, & B G non datos ſubtendũt. ¶ Et ſi cõiunxerimus N S E, & N H F, & N I Y. Rurſum excentrici arcus E F, & F I ſubtenduntur ab arcubus zodiaci S H, & H Y, nec ipſis etiã datis opus erit ut antea C S, & I H & M Y uarij arcus ſeu uarię ſectiões dentur, ut ab arcubus coniugatis E F I, & S H Y proportio excentricitatis exquiſitẽ demonſtretur. ¶ Verùm quoniam, antea quàm excentricitatis, & maximę longitudinis proportio habeatur, exquiſitẽ iſtos capere poſſibile non eſt, daríq; prpximè poſſunt, etiã ſi non exquiſitè illi pręſupponantur, propterea quod differentię ipſorum non magnæ ſunt, computationem prius faciemus, tanquam ſi nulla differentia, de qua curandum ſit, S H & H Y arcus differant, ab arcubus C L & L M.

Gauric.

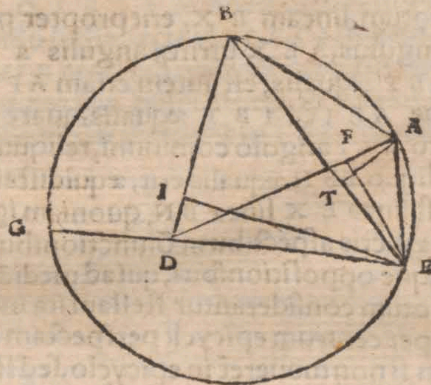
*¶ Tanquam ſi nulla differentia eſſet, de qua curandum ſit, præter* C L M *arcum &* S H Y.




Gauric.

*¶ In præſenti demonſtratione ubi nos in zodiaci periferia aſpirationis notam* H *de induſtria imprimendam iuſſimus, Trapezũtius noſter æquiuocationis immemor* T *literam annotauerat. Quod quidem Vranie Gaurica na efficere non dubitauit. Quoniam* T *quoque erat in centro eiſdem ſigniferi. ¶ Quocirca textum quoque caſtigare oportuit, ne quiſpiam Ptolemæi ſtudioſus fortaſſe perplexus laboraret in æquiuoco. ¶ Verùm in huiuſcemodi æquiuocatio ſeu difficultas apud Græcos neutiquam accidit, quum θ ſit in centro,* T *uerò in circumferentia.*

¶ Sit enim A B G circulus excẽtricus ęqualis motus Martis & ſupponatur A punctũ primæ oppoſitionis eſſe, B ſecundæ, G autem tertiæ, & capiatur, intra excentricum, D zodiaci centrum, in quo uiſus noſter ſit, & coniungantur ſemper à tribus oppoſitionum punctis lineæ ad uiſum, ſicut modò A D, & B D, & G D lineæ, producaturq; una coniunctarum trium linearum ad oppoſitum excentrici arcum, ut hîc linea G




D E, reliqua uerò duo puncta oppoſitionũ linea quædam coniungat, ut hîc linea A B, deinde ad excentrici ſectionem factam per eductam lineam in puncto E, coniungantur ad reliqua duo puncta oppoſitionum lineæ, ut hîc A E & E B, deducanturq; ad lineas quę ſunt à dictis duobus pũctis ad zodiaci centrum perpendiculares ut hic in lineam A D perpendicularis E F, & ad lineã B D perpendicularis E I, ad hæc ab uno duorum dictorum punctorum ad lineam, quæ eſt altero ipſorum ad punctum excentrici, poſtremò factam perpendicularis ducatur, ut hic à puncto A in lineam B E perpendicularis A T. Hæc ſi ſemper in hac deſcriptione, ſicuti placuerit, ſeruabimus eaſdem in numeris proportionẽ inueniemus. ¶ Reliqua uerò demõſtratio à propoſitis in Marte arcubus hoc modo aperiet, nã quoniã excentrici arcus B G 93.44. zodiaci grad. ſubtendere ſupponitur. Erit profectò angulus B D G, qui fit in centro zodiaci talium 93.44. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. taliũ erit 187.28. Angulus uerò E D I qui deinceps eſt 172.32. earundẽ, quare arcus etiam chordæ E I taliũ

erit

erit 172.32. qualium est circulus, qui rectangulo D E I circunscribitur 360. ipsa uerò E I linea talium 119.45. qualiũ est D E qua rectus angulus subtenditur 120. Similiter quoniam B G arcus 95.28. graduum est, erit etiam angulus B E G, qui est in circunferentia talium 95. 28. qualiũ duo recti sunt 360. erat autem etiam B D E angulus 172.32. earundem, reliquus igitur etiam earundem erit 92. Quare arcus quoque chordæ E I talium est 92. qualium est circulus, qui rectangulo B E I circunscribit̃ 360. ipsa uerò linea E I talium 86.19. qualiũ est E B, qua rectus angulus subtenditur 120. qualium ergo E I linea demonstrata est 119.45. & E D 120. talium etiam B E erit 166.29. ¶ Rursus quoniam arcus excẽtrici totus A B G collectos zodiaci gradus 151.34. utrarumq; distantiarum subtendere supponitur, erit angulus quoq; A D G talium 161. 34. qualium quatuor recti sunt 360. reliquus uerò A D E 18. 26 earundem, qualium uerò duo recti sunt 360. talium 36.52. quare arcus etiam chordæ E F talium 36.12. qualium est circulus qui rectangulo D E F circũscribitur 360. linea uerò E F talium 37.57. qualium est D E qua rectus angulus subtenditur 120. ¶ Similiter quoniam arcus excentrici A B G 177.12. graduum colligitur, erit angulus quoq; A E G talium 177. 12. qualium duo recti sunt 360. erat autem etiã angulus A D E 36.52. earundem, erit ergo reliquus etiam D A E 145. 56. earundẽ, quare arcus E F talium est, 145. 56. qualium est circulus, qui rectangulo A E F circunscribit̃ 360. linea uerò E F talium 114.44. qualium est A E qua rectus angulus subtenditur 120. qualium igitur demonstrata est linea E F 37.57. & E D 120. talium A E linea etiam erit 39.42. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici A B 81. 44. graduum est, erit angulus quoque A E B talium 81.44. qualium duo recti sunt 360. quare arcus etiam chordæ A T talium est 81. 44. qualium est circulus qui rectangulo A E T circunscribitur 360. arcus autem lineæ E T 98. 16. reliquarum ad semicirculum, chordæ igitur etiam suæ A T quidem talium erit 78. 31. qualium est A E qua rectus angulus subtenditur 120. E T autem 90. 45. earundem, qualium igitur A E linea demonstrata est 39. 42. & D E 120. esse supponitur, talium etiam T A erit 25.58. E T uerò 30. 2. similiter erat autem etiam tota E B linea 166.29. earundem, demonstrata erit igitur reliqua etiam T B talium 136.27. qualium T A 25.58. ¶ Sed quadratum lineæ T B est 18618.36. quadratum autem lineæ T A 674.16. Hæc simul composita faciunt quadratum lineæ A B 19292.52.

| | | |
|---|---|---|
| | 18618 | 36 |
| Adde | 674 | 16 |
| | 19292 | 52 |

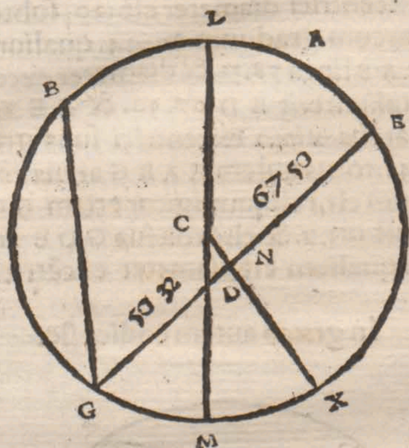
¶ Erit igitur A B linea talium per longitudinem 138.53. qualium erat E D 120. & A E 39.42. est autem A B linea talium 78.31. qualium excentrici diameter est 120. subtendit enim arcum graduum 81. 44. qualium ergo est A B linea 78.31. & diameter excentrici 120. talium erit E D 67.50. & A E 22. 27. quare arcus etiam excentrici suus graduũ est 21.41. totus autem E A B G arcus 198.53. graduum est, reliquus igitur etiam G E graduum est 161.7. & chorda sua G D E 118.22. talium qualium est diameter excẽtrici 120.

In græco autem codice sic.

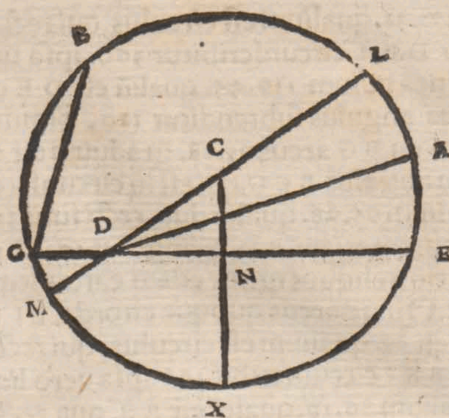
¶ Si ergo linea G E diametro excentrici ęqualis esset inuenta, patet quod in ipsa centrum excentrici esset, & inde proportio excentricitatis apertè haberetur. ¶ Quoniam uerò æqualis non est, est autem etiam E A B G portio maior semicirculo, perspicuum est quia in ea centrum excentrici erit, supponatur igitur in puncto C, & ducatur per ipsam, & per punctum D diameter L C D M, quæ est per utraque centra, protrahaturq; à puncto C ad lineam G E perpendicularis C N X. Quoniam ergo linea E G talium demonstrata est 118.22. qualium est L M diameter 120. erat autem etiam D E linea 67. 50. earundem, erit etiam reliqua D G 50.32. earundem. Quare quoniam rectangulũ quod à lineis E D & D G cõstituit̃ æquale illi est, q̃d cõstituit̃ ex lineis L D & D M 3427.51. Sed rectangulũ q̃d sub L D & D M

continetur

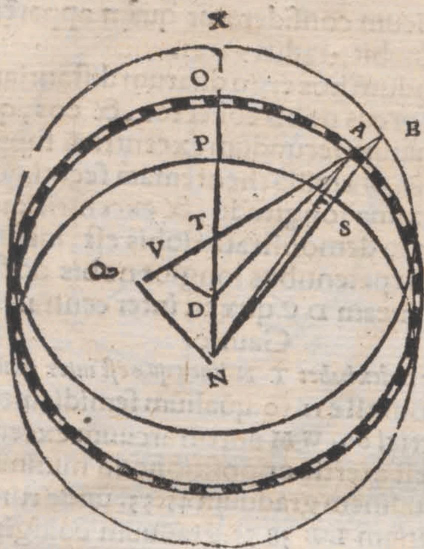
continetur cum quadrato lineæ D C facit quadratum medietatis totius, hoc est, quadratum lineę L C. ¶ Si ergo à quadrato L C, hoc est, à 3600. subtraxerimus rectangulũ linearum L D & D M, hoc est, 3427.51. relinquetur nobis quadratum lineæ D G 172.9. earundem, habebimus ergo D C lineã, quæ est inter centra talium per longitudinem 13. 7. proximè qualium est C L semidiameter excentrici 60.




¶ Rursus quoniam medietas lineę G E, hoc est, linea G N 59.11. talium est qualium L M diameter 120. est autem G D quoq; linea 50. 32, earundem, demonstrata erit reliqua D N talium 8.39. qualium D C inuenta est 13.7. qualium igitur est D C, quæ rectum angulũ subtendit 120. talium etiam erit D N 79.8. arcus uerò suus talium 82. 30. qualium est circulus, qui rectangulo D C N circunscribitur 360. Angulus igitur etiam D C N talium est 82. 30. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 41.15. & quoniam in centro excentrici est, habebimus arcum etiam M X graduum 41. 15. est autem totus quoque arcus G M X 80. 34. cùm sit medietas arcus G X E reliquus ergo arcus G M, qui est à tertia oppositione ad minimam longitudinem graduũ est 39.19. patet autem cùm B G arcus 95.28. graduum supponatur quòd reliquus quoque L B, qui est à maxima longitudine ad secundam oppositionem graduum erit 45.13. Sed cùm etiam A B arcus 81. 44. graduum supponatur erit reliquus quoque A L, qui est à prima oppositione ad maximam longitudinem graduũ 36.31. ¶ His igitur suppositis consideremus iam collectas ab istis quæsitorũ in oppositione zodiaci arcuum differen-




tias hoc modo: Describat̃ ex figura trium oppositionum solius primæ oppositionis descriptio, & cõiuncta linea A D, deducantur à punctis D, & N, ad A T lineam protractã D V, & N Q perpendiculares, quoniam igitur arcus X E 36.31. graduum est, erit etiam angulus E T X talium quidem 36.31. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium etiam ipse, & oppositus ei D T V 73. 2. quare arcus etiam D V taliũ erit 73.2. qualium est circulus, qui rectangulo D T V circunscribitur 360. arcus uerò V T 106.58. ad semicirculum reliquorũ. Chordæ igitur quoq; suæ D V quidem talium est 71.23. qualium est D T, qua rectus angulus subtenditur 120. V T autem 96.27. earundem, quare qualium est D T linea 6.33.30. & D A similiter excẽtrici 60. talium etiam erit D V 3.54. & V T 5.16. & quoniam quadratum lineæ D V subtractum à quadrato lineę D A, facit quadratum lineæ V A, erit etiam A V linea 59.52. per longitudinem, tota uerò linea Q A quoniam æqualis est Q V lineæ V T talium, 65.8. qualium N Q quæ dupla est ad D V colligitur 7.48. Idcirco etiam N A qua rectus angulus subtenditur erit 65.36. quare qualium est N A 120. talium N Q erit 14. 16. & arcus suus talium 13.40. qualium est circulus qui rectangulo A N Q circunscribitur 360. Angulus igitur etiam N A Q talium est 13.40. qualiũ duo recti sunt 360. ¶ Rursus quoniam qualium est T E semidiameter excentrici 60. talium etiam Q N demonstrata est 7.48. & Q T similiter 10.32. erit etiã tota linea Q T E 70.32. & propterea etiã N E qua rectus angulus subtẽdit 71. proximè, qualiũ igitur est N E linea 120. taliũ Q N quoq; erit 13.10. & arc9 suus taliũ 1236. qualiũ est circulus qui rectãgulo E N Q circũscribit 360. quare angul9 etiam N E Q talium est 12.36. qualiũ duo recti sunt



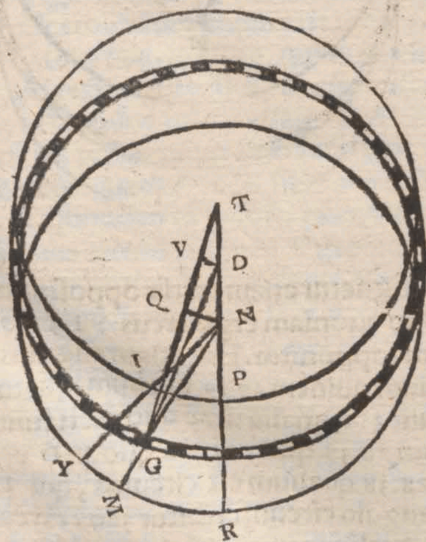

cti sunt 360. erat autem earundem angulus quoq; N A Q 13.40. quare reliquus etiam A N E angulus talium quidem est 1.4. qualium duo recti sunt 360. qualiū uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.32. totidem igitur zodiaci quoq; arcus C S continet.

¶Describatur rursus similis figura quæ secundæ oppositionis descriptionem contineat, quoniam igitur X F 45.13. graduum supponitur, etiam erit angulus X T F talium quidē 45.13. qualiū quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliū & ipse, & qui sibi opponitur D T V angulus 90.26. quare arcus etiam D V lineæ talium est 90.26. qualium est circulus, qui D T V rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò V T 89.34. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ D V quidē talium est 85.10. qualiū est D T qua rectus angulus subtenditur 120. linea uerò V T 84.32. earundem, ergo qualium est D T linea 6.33.30. & D B semidiameter excētrici 60. talium etiam erit linea D V 4.39. & V T 4.38. similiter & quoniam si quadratū lineę D V subtrahatur à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B V, erit etiam linea B V 59.49. per longitudinem. Tota uerò Q B, quoniam V Q linea æqualis est lineæ V T, taliū est 64.27. qualium N Q quæ dupla est ad D V colligitur 9.18. Idcirco etiā N B quæ rectum angulum subtendit 65.6. earundem erit, quare qualium est N B 120. talium erit N Q 17.9. & arcus suus talium 16.26. qualium est circulus qui B N Q rectangulo circunscribitur 360. ergo etiā angulus N B Q talium est 16.26. qualium duo recti sunt 360. ¶Rursus quoniam qualium est F T semidiameter excentrici 60. talium N Q quoq; linea demonstrata est 9.18. & Q T similiter 9.16. erit tota linea Q T F 69.16. earundem, & propterea linea quoq; N F, quę rectum angulum subtendit 69.52. quare qualium est N F qua rectus angulus subtenditur 120. talium erit N Q linea 15. proximè, & arcus suus talium 15.20. qualiū est circulus qui F N Q rectangulo circunscribitur 360. Erit igitur etiam angulus N F Q talium 15.20. qualiū duo recti sunt 360. Erat autem etiam angulus N B Q 16.26. et reliquus ergo B N F 1.6. earundem est, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.33. totidem ergo est etiam arcus zodiaci L C. ¶Quoniam igitur in prima oppositione arcus C S 0.32. inuentus est, patet quoniam utrorumq; simul arcuū portionibus 1.5. maior erit prima distantia, quæ ad excētricum consideratur, quàm apparens, & cōtinebit gradus 68.55.




¶Designetur etiam tertiæ oppositionis descriptio quoniam ergo arcus P I 39.19. graduum supponitur. Erit etiam angulus P T I talium quidem 39.19. qualium quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. talium 78.38. quare arcus quoq; D V taliū erit 78.38. qualium est circulus, qui D T V rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò T V reliquorum ad semicirculum 101.22. chordæ igitur etiam suæ D V quidem taliū est 76.2. qualium D T qua rectus angulus subtenditur 120. & T V linea 92.50. earundem, quare qualium est linea D T, quæ inter

ter centra est 6.33.30.& D G semidiameter excentrici 60.talium D V quoq; linea erit 4.9.& V T 5.4.similiter, & quoniã si quadratum lineæ D V subtrahatur à quadrato lineæ G D facit quadratum G V, erit etiam linea G V 59.51. Reliqua uerò linea G Q quoniam æqualis est T V linea lineæ V Q talium 54.47.qualium N Q, quæ dupla est ad lineam D V colligitur 8.18. Idcirco etiã N G, quæ rectum angulum subtendit 55.25. earundem est, qualium igitur est N G 120.talium erit N Q 17.59.et arcus suus talium 17.14.qualium est circulus, qui rectangulo G N Q circunscribitur 360. quare angulus quoque N G Q talium est 17.14. qualium duo recti sunt 360. ¶ Rursus quoniam qualium est T I semidiameter excentrici 60. talium etiam N Q linea demonstrata est 8.18.& T Q similiter 10.8.erit etiam reliqua Q I 49.52.earundem. Idcirco linea quoq; N I, quæ rectum angulum subtẽdit 50.33. quare qualium est ipsa N I, qua rectus angulus subtẽditur 120.talium erit N Q linea 19.42.& arcus suus talium 18.54.qualium est circulus, qui rectangulo I N Q circunscribitur 360. Ergo etiam angulus N I Q taliũ est 19.54. qualium duo recti sunt 360. Sed angulus etiam N G Q 17.14.earundem demonstratus est, reliquus igitur N G I 1.40.earundẽ est, qualium uerò quatuor recti sunt 360.talium 0.50.totidem ergo est M Y arcus zodiaci.



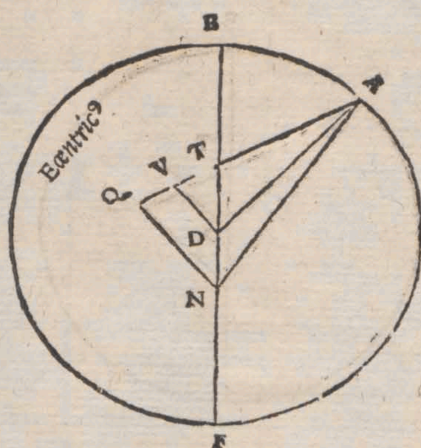

¶ Quoniam igitur in secunda etiam oppositione L G arcus 0.33.inuentus fuit, patet quia utrorumq; simul arcuum portionibus 1.23.minor erit prima distãtia quæ ad excentricum consideratur quàm apparẽs, & continebit gradus 92.21.

¶ Secundum hos ergo duarum distantiarũ zodiaci arcus nobis collectos, & eos, qui rursus natura secundum excentricũ suppositi fuerãt, præmissa theoremata secuti, quibus maxima longitudo, & excentricitatis proportio demonstrata nobis est, inuenimus, ne repetentibus longior nobis doctrina fiat, lineam D C quæ est inter centra.

Gauric.

*Alter codex habet* T N *linea quæ est inter centra.*

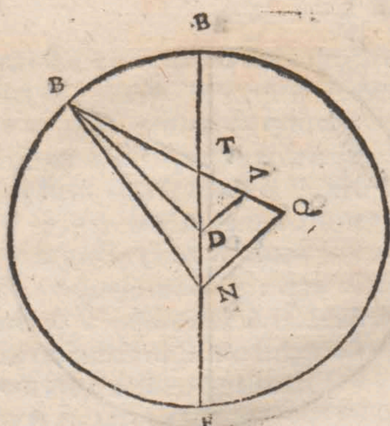
Talium esse 11.50.qualium semidiameter excentrici 60. G M autem arcuum excentrici, qui est à tertia oppositione ad minimam longitudinem graduum 45.33. unde rursus arcus etiam L B 38.59.graduum colligitur, arcus autem A L 42.45.Similiter hæc in demonstrationibus singularum oppositionũ sicuti quæsitorum magnitudines arcuũ exactè in singulis inuenimus. Arcus quidem C S magnitudinem sexagesimarũ 28. L C uerò totidem proximè similiter 28.arcus autẽ M I, sexagesimarum 40.Primæ igitur secũdæq; oppositionis huiusmodi quantitates composuimus, & factas inde 56. sexagesimas addidimus 67.50.primæ distantiæ zodiaci gradibus, & sic exactè inuenimus consideratam ad excentricum distantiam graduum esse 68.46.Secũdæ similiter & tertiæ oppositionis quãtitates composuimus, factamq; inde quantitatem grad. 1.8. subtraximus ab apparentibus grad. secundæ distantiæ zodiaci grad.93.44.& sic rursus exactè inuenimus consideratam ad excentricum & distãtiam gradus esse 92.36. Ex quibus iam eadem demonstratione usi, & proportionem excentricitatis, & maximã longitudinẽ exquisitè habuimus, inuenimusq; lineam D C, quæ est inter centra talium 12. proximè qualium est C L semidiameter excentrici 60. G M uerò excentrici arcũ grad. 44.21.à qua rursus L B quidem arcus graduum fit 40.11.A L autem 41.33.similiter, quòd autem his magnitudinibus apparentes obseruatæq; trium oppositionũ distantiæ congruunt, perspicuum per easdem faciemus. ¶ Proponatur enĩ primæ oppositionis descriptio, quę solum excẽtricum B F habeat, in quo epicycli centrum semper fert. Quoniam ergo angulus A T E talium est 41.33. qualium quatuor recti sunt 360.qualium uerò duo recti sunt 360. talium & ipse & oppositus sibi angulus D T V 83.6.erit etiam arcus chordæ D V talium 83.6. qualium est circu-



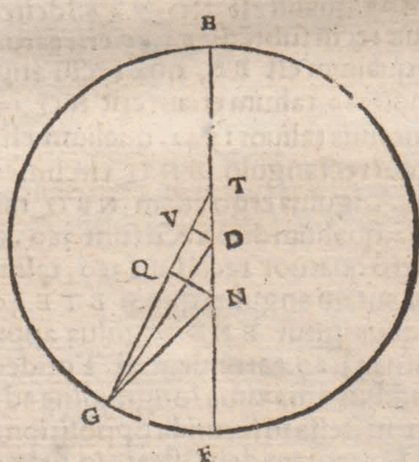

circulus, qui rectangulo D T V circunſcribitur 360. arcus uerò V T 96.54. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiã ſuæ D V quidem talium erit 79.35. qualium eſt D T, quæ rectum ſubtendit 120. V T uerò 89.50. earundem, qualium igitur eſt D T linea 6. partes, & D A ſemidiameter excentrici 60. talium erit D V quidem 3.58.30. V T autem 4.30. & quoniam quadratum D V ſubtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ V A erit etiam ipſa V A 59.50. per longitudinem earundem. ¶ Rurſus quoniam V T æqualis eſt lineæ V Q, & N Q dupla eſt ad D V habebimus etiam totam A Q talium 64.20. qualium eſt N Q linea 7.57. Idcirco etiam N A, quæ rectum ſubtendit 64.52. earundem erit, quare qualium eſt N A, quæ rectum angulum ſubtẽdit 120. taliũ erit N Q 14.44. & arcus ſuus talium 14.6. qualium eſt circulus, qui rectãgulo A N Q circunſcribitur 360. Ergo angulus quoq; N A Q talium eſt 14.6. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 7.3. Erat autem etiã angulus A T E 41.33. earundem, erit igitur reliquus quoq; A N E apparentis motus graduum 34.30. quibus ſtella maximam lõgitudinem in prima oppoſitione præcedebat. ¶ Deſignetur rurſum ſimilis ſecundæ oppoſitionis deſcriptio. Quoniã ergo medij motus epicycli angulus B T E taliũ 40.11. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ & ipſe, & oppoſitus angulus V T D 80.22. erit & arcus D V talium 80.22. qualium eſt circulus qui D T V rectangulo circunſcribitur 360. arcus uerò V T 99.38. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã ſuæ D V quidem talium erit 77.26. qualium D T, quæ rectum angulum ſubtendit 120. V T uerò 91.41. earundem. Qualium ergo eſt D T linea 6. & D B ſemidiameter excẽtrici 60. talium etiam D V erit 3.52. & V T 4.35. & quoniam quadratum lineæ D V ſubtractũ à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B V, erit etiam ipſa B V 59.52. earundem per longitudinem, eodem modo quoniam T V linea æqualis eſt lineæ V Q, & N Q dupla lineæ D V, erit etiã B Q tota taliũ 64.28. qualiũ eſt N Q 7.44. Idcirco & B N, quæ rectũ ſubtẽdit 64.56. erit earundẽ, quare qualium eſt B N, quæ rectũ angulũ ſubtendit 120, talium etiam erit N Q 14.19. & arcus ſuus talium 13.42. qualium eſt circulus, qui rectangulo B N Q circunſcribitur 360. Angulus ergo etiam N B Q talium eſt 13.42. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 6.51. Erat autem angulus quoq; B T E 40.11. & reliquus igitur E N B angulus apparentis motus 33.20. earundem eſt. Totidem ergo gradibus à maxima longitudine ad ſucceſſionem ſtella in ſecunda oppoſitione diſtabat. Fuit autem demõſtrata in prima oppoſitione 34.30. gradibus maximam longitudinem præcedere. Quare tota diſtantia à prima oppoſitione ad ſecundam 67.50. graduum colligitur, quemadmodum per obſeruationes etiam habuimus.

¶ Deſignetur ſimiliter tertiæ oppoſitionis deſcriptio, quoniam ergo etiam hic angulus G T F, qui eſt ipſius æqualis motus epicycli, talium eſt 44.21. qualium quatuor recti ſunt 360. Qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 88.42. erit etiam arcus lineæ D V talium 88.42. qualium eſt circulus qui rectãgulo D G F circunſcribitur 360. arcus uerò lineæ V T 91.18. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D V quidem

Y 2 talium

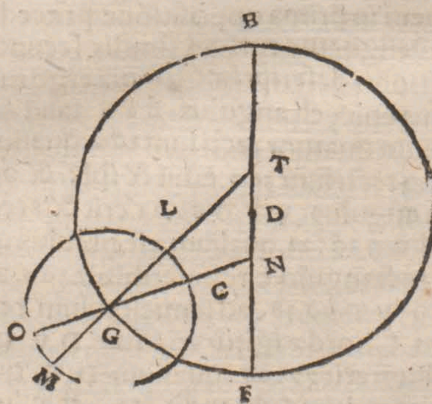



talium erit 83.53. qualium & D T, quę rectũ angulum subtendit 120. V T autem 85.49. earundem, qualium igitur est D T linea 6. & D G semidiameter excẽtrici 60. talium etiam erit D V quidem 4.11.30. V T uerò 4.17. & quoniã quadratum lineæ D V subtractum à quadrato lineæ D G facit quadratum lineæ G V, habebimus etiam hanc 59.51. earundem per longitudinem.




¶Rursus quoniam V T linea æqualis est lineæ V Q & N Q dupla est ad D V, habebimus etiam reliquam Q G taliũ 55.34. qualium est N Q 8.23. Ideo etiam G N, quę rectum subtendit earundem 56.12. qualium ergo etiam G N, quæ rectum angulum subtendit 120. talium etiam erit N Q 17.55. & arcus suus talium 17.10. qualiũ est circulus qui rectangulo G N Q circũscribitur 360. angulus igitur etiam T G N talium quidem est 17.10. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 8.35. erat autem etiam angulus G T F 44.21. totus ergo etiam G N F 52.56. earundem est, quas ob res totidem etiam gradibus præcedere minimam longitudinem stella in tertia oppositione uidebatur. ¶Sed in secunda quoque oppositione demõstrata est ad successionem maximæ lõgitudinis fuisse per gradus 33.20. & reliqui ergo à secunda oppositione rursus ad tertiam collecti gradus 93.44. inuenti sunt, cõuenientes illis, qui in secunda distantia fuerant obseruati, uerùm quoniam quando stella in tertia oppositione per lineam G N perspiciebatur, tunc obseruatos obtinebat Sagittarij grad. 2.34. & G N F angulus, qui est in centro zodiaci 52.56. talium demonstratus est qualiũ quatuor recti sunt 360. Patet quòd etiam minima excentricitatis longitudo, quæ est in pũcto F, 25.30. Capricorni grad. obtinebat. Maxima uerò 25.30. Cancri per oppositionem.

¶Si ergo descripserimus in G centro, C L M Martis epicyclum, & produxerimus T G lineam, habebimus in tempore tertiæ oppositionis medium quidem epicycli à maxima excentrici longitudine motum 135.39. graduum, propterea quòd G T F angulus reliquorum ad semicirculum demõstratus est graduum 44.21, medium uerò stellæ motum à maximæ longitudinis puncto epicyclo M, hoc est, arcu M C graduum 171.25. propterea quòd angulus T G N demõstratus est taliũ 8.35. qualiũ quatuor recti sunt 360. cùm sit in centro epicycli, & sic arcus quidem C L ex stella C ad minimam longitudinem L eorundem fit graduum 8.35. Arcus uerò à maxima longitudine M ad stellam C reliquorum ad semicirculum 171.25. ut propositum est, & ita factum nobis unà cum alijs perspicuum est quòd in tempore tertiæ oppositionis, hoc est, in secundo anno Antonini Epyphi, secundum Aegyptios, die 12. sequente 13. ante mediam noctẽ duab. horis æqualibus distabat stella Mar-




tis

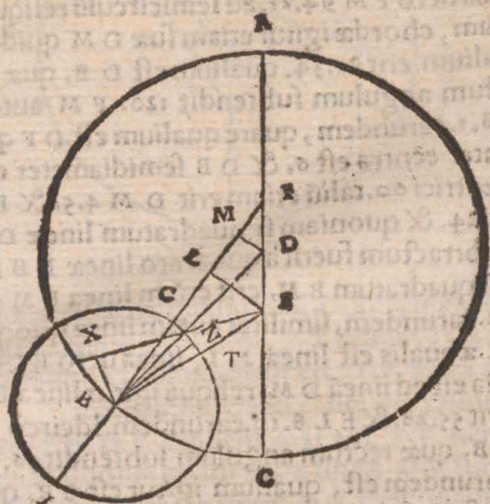
tis secundum longitudinem quidem medię à maxima excentrici longitudine gradibus 135.39. secundum inæqualitatem uero à maxima epicycli longitudine gradibus 17.25.

*Demonstratio magnitudinis epicycli Martis,* Cap. VIII.

CVm autem consequens sit ut magnitudinis etiam epicycli proportionem demonstremus, obseruauimus ad hoc stellam Martis, post tertiæ oppositionis tempus, tribus diebus proxime, hoc est, secundo Antonini anno Epyphi, secūdum Aegyptios, die 15. sequēte 16. ante mediam noctem tribus horis æqualibus. Erat enim secundū astrolabiū in medio cœli 20. Libræ gradu, & Sol medio motu 5. 17. Geminorum grad. tunc obtinebat (Spica igitur stella in suo situ perspecta) Mars cernebatur in gradib. Sagittarij 1. 36. in eodē uero tempore à centro quoq; Lunæ distare ad successionē similiter uidebatur gradib. 1.36. & erat medius Lunæ motus, tunc in 4.20. gradibus Sagittarij, uerus autem in 29. grad. Scorpionis, secundum enim inequalitatem 92 gradib. à maxima epicycli longitudine distabat, apparens autem erat in principio Sagittarij ut etiā hinc Mars sicuti perspiciebatur 1.36. gradib. Sagittarij obtinuisse ostenditur; patet igitur quod distabat à minima longitudine ad precedentia gradibus 53. 54. continentur autē in tempore quod fuit in tertiam oppositionem, & hanc obseruationem longitudinis gradus 1.32. & inæqualitatis 1. 21. proxime, quos si addiderimus demonstratis tertiæ oppositionis motibus, habebimus in huius obseruationis tempore, distantem Martis stellam à maxima excentrici longitudine gradus 137.11. inæqualitatis autem distantia à maxima epicycli lōgitudine grad. 172.46.

¶His ita suppositis sit A B G deferens centrum epicycli excentricus, cuius centrum D, & diamerer A D G in qua zodiaci centrum sit E maioris uero excentricitatis centrum sit F, & descripto in puncto B epicyclo I T C, protrahantur F C B I, & E T B, & D B lineæ, et à punctis D, & E deducantur ad F B lineam perpendiculares E L, & D M, & supponatur stellam esse in puncto epicycli N, & coniūctis lineis E N ducatur ad lineā E N protractā à pūcto B perpēdicularis B X, quoniā igitur stella 137. 11. gradibus à maxima excentrici longitudine distat, estq; angulus B F G talium 42.49. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uero duo recti sunt 360. talium 85.38. erit etiam arcus lineę D M talium 85.38. qualium est circulus, qui D F M rectangulo circumscribitur 360. arcus uero F M 94.22. ad semicirculū reliquorum, chordæ igitur etiam suæ D M quidem talium erit 81.34. qualium est D E, quæ rectum angulum subtendit 120. F M autem 88.1. earundem, quare qualium est D F quæ inter centra est 6. & D B semidiameter excentrici 60. taliū etiam erit D M 4.5. & F M 4.24. & quoniam si quadratum lineæ D M subtractum fuerit à quadrato lineæ D B facit quadratum B M, erit etiam linea B M 59. 52. earundem, similiter autem linea quoq; F M æqualis est lineæ M L, linea uero E L dupla est ad lineā D M, reliqua igitur linea B L erit 55.28. & E L 8.10. earundem. Idcirco & E B, quæ rectum angulum subtendit 56. 4. earundem est, qualium igitur est E B, quæ rectum subtendit 120. talium etiam erit E L 17.28. & arcus suus talium 16. 44. qualium est circulus, qui rectangulo B E L circumscribitur 360. quare angulus quoque F B E talium est 16. 44. qualium duo recti sunt 360. Rursus quoniam angulus G E X quo Martis stella minimam longitudinem G præcedere cernebatur, talium supponitur 53.54. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uero duo recti sunt 360. talium 107. 48. estq; angulus etiam G E B 102.22. earundem propterea quod æqualis utrisque simul angulus sit F B E demonstrato 16. 44 earundem, & B F G 85.38 supposito earundem, erit etiam reliquus angulus B E X 5. 26. earundem, arcus uero lineæ B X talium 5.26. qualium est circulus qui rectangulo B E X circumscribitur 360. quapropter etiam linea B X talium est 5.41. qualium est E B quæ rectū angulum subtendit 120, qualium igitur ipsa E B 56.4. demōstrata est, & semidiameter excentrici 60. talium B X linea erit 2.39. eodē modo quoniam N punctum à maxima quidem epicycli longitudine, hoc est, à puncto I distabat gradibus 172.46. et à minima longitudine C gradibus 7.14. erit etiam angulus C B N talium 7.14. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uero duo recti sunt 360. talium 14. 28. erat autem etiam angulus C B T 16.44. earundem, & reliquus igitur N B T angulus erit 2.16. sed angulus etiam B E X 5.26. demonstratus earundem est, erit igitur etiam angulus X N B 7. 42. earundem, quare arcus quoq; lineæ X B talium erit 7. 42. qualium est circulus, qui re-

ctangulo B N X circumscribitur 360. ipsa uerò linea B X talium 8.3. qualium est B N quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est B X linea 2.39. & semidiameter excentrici 60. talium etiam erit B N epicycli semidiameter 39.30. proximè, quare proportio etiam semidiametri excentrici ad semidiametrum epicycli proportio est quam 60. habent ad 39.30.




*De emendatione periodicorum motuum Martis. Cap. IX.*

SEd gratia etiam emēdationis periodicorum motuum unam cœpimus de priscis obseruationibus, quâ declaratur quòd anno 13. secundum Dionisium Capricornionis 25. stella Martis matutina cernebatur boreali Scorpionis incumbere fronti, & est tempus obseruationis in anno 52. à morte Alexandri, hoc est, annus 476. à Nabonassaro Athir (secundū Aegyptios) die 20. sequente 21. in mane. In quo tempore medium motum Solis inueni mus Capricorni gradus obtinentem 23.54. Fixa uerò quæ est in boreali fronte Scorpionis à nobis obseruata est etiam distās à Scorpione gradibus 6.20. Quoniam igitur anni 409. qui fuerunt ab obseruatione usq; ad Antoninum, progressus fixarum facit gradus quatuor, & 5. sexagesimas proximè, fixa (quam diximus) in tempore illius obseruationis 2.15. gradus Scorpionis obtinuisse debet, totidem ergo etiam stella Martis obtinuit similiter, quoniam etiam tempore nostro, id est, in principio Antoniani imperij, maxima lōgitudo Martis 25.30. Cancri gradus obtinebat, debet in tempore obseruationis 21.25. obtinuisse, patet igitur quòd stella quidem apparens 100. gradibus, & sexagesimis 50. tunc à maxima longitudine distabat. Medius uerò motus ☉ ab eadem longitudine maxima gradib. 182.29. ab apposita autem minima que longitudine 2.29.

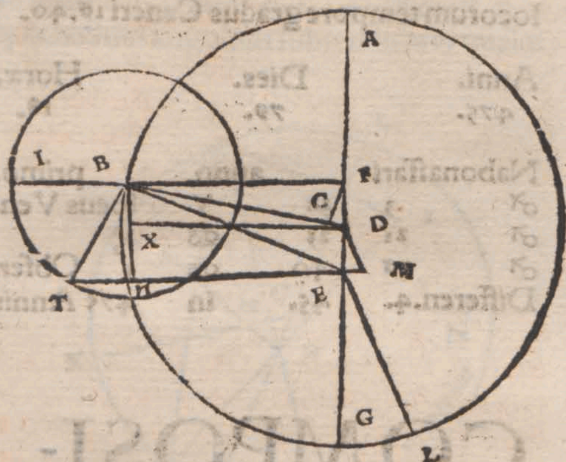
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☉ | 23 | 54 | ♑ | Tempore |
| ♂ | 25 | 30 | ♋ | Ptolemæi. |
| ♂ | 21 | 25 | ♋ | Priscorum. |
| Differen. | 4 | 5 | In | annis 409 |
| * | 6 | 20 | ♏ | Ptolemæi |
| * | 2 | 15 | ♏ | Priscorum |
| Different. | 4 | 5 | In | 409. annis |

51. grad. 4. M. 5. adijciantur.

¶ His ita suppositis, sit A B G, centrum epicycli, deferens excentricus, cuius centrum D, & diameter A D G. In qua zodiaci centrum sit E, maioris autem excentricitatis sit F, & descripto in centro B epicyclo I T, protrahantur F B I, & D B & M B lineę, & à puncto F ad lineam D B ducatur perpēdicularis F C, & supponatur stellam esse in T puncto epicycli, & coniuncta linea B T, trahatur à puncto E ipsi æquidistans linea E L à qua uidelicet per ea, quæ iam demonstrata sunt, medius motus Solis erit, coniunctaq; linea E T, ducantur ad ipsam à punctis D, & B perpēdiculares D M, & B N, & similiter à puncto D ad lineam B N perpendicularis, D X, ut figura D M N X rectangulum parallelogramum fiat, quoniam igitur angulus A E T apparentis motus stellæ à maxima longitudine talium est partium 100. & sexagesimarū 50. qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò medij motus Solis G E L 2.29. earundem erit etiam angulus T E L, hoc est, angulus B T E taliū 81.39. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliū 163.18. quare arcus etiam lineæ B N talium est 163.18. qualium est circulus, qui rectangulo B T N circumscribitur 360. ipsa uerò linea B N talium 118.43. qualium est T B, quæ rectū angulum subtendit 120. quare qualium est B T semidiameter epicycli 39.30. & E D quæ est inter centra 6. talium etiam B N erit 39.5.

¶ Rursus quoniam angulus A E T talium est 100. & sexagesimarum 50. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliū 201.40. ac ideo, qui deinceps angulus D E M 158.20. earūdem, erit etiam arcus D M talium 158.20. qualiū est circulus qui

qui D E M rectangulo circumscribitur 360. ipsa uerò linea D M talium 117. 52. qualium est D E quę rectum angulum subtendit 120. quare qualium est D E linea 6. & B N 39.5. talium etiam erit D M, hoc est, N X 5.54. et reliqua B X talium 33.9. qualium est B D semidiameter excetrici 60. quare qualium est




B D, quæ rectum angulum subtendit 120. talium etiam erit B X 66.18. & arcus suus talium 67.4. proximè, qualium est circulus, qui rectangulo B D X circumscribitur 360. & angulus igitur B D X talium est 67. 4. qualium duo recti 360. totus uerò D B M 247.4. est autem etiā E D M angulus 21.40. earundem, propterea quòd D E M angulus demōstratus est esse. 158.20. & reliquus igitur B D E angulus 225.24. esse colligitur, & qui deinceps est angulus B D A 134.36. similiter, quare arcus etiam F C talium est 134.36. qualium est circulus qui rectangulo D F C circumscribitur 360. & arcus D C 45.24. reliquorum ad semicirculum, chordę igitur etiam suæ F C quidē talium erit 110. 42. qualium est D F, quæ rectum angulum subtendit 120. D C uerò 46.18. earundem, quare qualium est D F linea 6. & D B semidiameter excentrici 60. talium F C erit 5. 32. & D C 2.19. & reliqua chorda C B 57. 41. ideo etiam B F quæ rectum angulum subtendit 57. 57. proximè earundem, qualium igitur B F 120. talium F C quidem erit 11. 28. & arcus suus 10.58. talium qualium est circulus, qui rectangulo B C F circumscribitur 360. quare angulus etiam F B D talium est. 10.58. qualium duo recti sunt 360. sed erat etiam angulus B D A 134.36. earundem, totus igitur B F A angulus earundē est 145. 34. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium est 72.47. quare medius (secūdum longitudinem) stellæ motus, hoc est, B centrum epicycli distabat in tempore obseruationis propositæ à maxima longitudine gradibus 72.47. & propterea 4. 12. Libræ gradus obtinebat, uerùm quoniam etiam G E L angulus 2.29. earundem supponitur, qui tam duobus rectis semicirculi A B G æqualis efficitur utrisq; simul A F B mediæ longitudinis angulo, & I B T inæqualitatis, hoc est, angulo motus stellæ in epicyclo habebimus, reliquum igitur angulum I B T 109. 42. earundem, quare in eodem obseruationis tempore stella distabat à maxima epicycli longitudine dictos inæqualitatis grad. 109.42. qui nobis erant inueniendi.

¶ Sed demonstratum etiam fuit quod in tempore tertię oppositionis distabat secundum inæqualitatem ab eadem maxima epicycli longitudine gradib. 171.25. addidit ergo in interiecto (inter obseruationes) tēpore (quod quidem 410. Aegyptiacos annos & dies 231.40. proximè continet) post 192. integros circulos, addidit inquam grad. 61. 43. quantā fermè additionē inuenimus per tabulas quas de medijs motibus ipsius conscripsimus, ab ipsis enim diurnus nobis motus constitutus est, diuisa multitudine graduum quæ per circulos & additionem colligitur in dies, qui inter duas obseruationes fuisse colliguntur.

| Anni. | Dies. | Horæ. |
|---|---|---|
| 410. | 231. | 8. |

Periodicas & conuersiones 192. complectuntur.

*De locis periodicorum Martis motu... ...pore Nabonassari. Cap. X.*

RVrsus ergo quoniã à primo Nabonassari anno Thoth (secundum Aegyptios) die prima in meridie, tempus usq; ad propositam obseruationem 475. Aegyptiacorum annorum, & dierum 79. 45. proximè colligitur, quod tempus (post integros circulos) longitudinis quidem 30. 40. gradus continet. Inæqualitatis uerò 142. 29. si hos gradus ab utroq; obseruationis loco congruè subtraxerimus, hoc est, in longitudine quidem à 4. 12. gradibus Libræ, inæqualitate autem à gradibus 109. 42. habebimus in primo Nabonassari anno Thoth (secundum Aegyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum Martis, longitudinis quidem in gradibus Arietis 3. 32. inæqualitatis uerò à maxima epicycli longitudine in gradibus 327. 13. ¶ Per easdem autem rationes quoniam in 475. annis colliguntur 4. 45. gradus maximarum longitudinum motus, eratq; maxima longitudo Martis in tempore obseruationis in gradibus Cancri 21. 25. obtinebit profectò in dicto constitutionis locorum tempore gradus Cancri 16. 40.

| Anni. | | Dies. | | Horæ. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 475. | | 79. | | 18. |
| Nabonassari | | anno | | primo. |
| ♂ | 3 | 32 | ♈ | locus Ven. |
| ♂ | 21 | 23 | ♋ | 2ª |
| ♂ | 16 | 40 | ♋ | 1 Obser. |
| Differen. | 4. | 45. | in | 475 Annis |

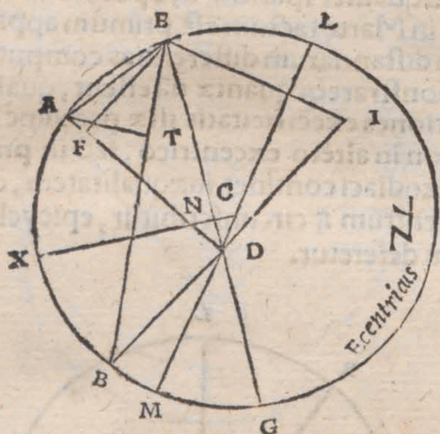
# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini, Liber Vndecimus.

*Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis stellæ Iouis ♃. Cap. I.*



DEMONSTRATIS iammo tibus periodicis, & locis, et inæqualitatibus Martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicẽdum est. Capiemus igitur rursum ad demonstrandam excentricitatem, & maximam lõgitudinem tres oppositiones ad medium Solis motum. ¶ Quorum primam astrolabicis obseruauimus instrumẽtis anno Adriani 17. secundum Aegyptios Epiphi die primo, sequente secundo ante mediam noctem hora una, inuenimusq; Iouis stellam in 23. 51. gradu Scorpionis. ¶ Alteram anno 21. Phaothi 13. sequente 14. ante mediam noctem horis duabus, inuenimusq; in gradu Piscium 7. 54. ¶ Tertiã primo Antonini anno Athir, secundũ Aegyptios, die 20. sequẽte 21. post mediam noctem horis 5. inuenimus que ♃ in gradu Arietis 14. 23. ¶ Duarum igitur distantiarum à prima quidem oppositione ad secundam tempus, Aegyptiacos continet annos 3. & dies 106. & horas 23. & gradus apparentis stellæ motus 104. 43. ¶ A secunda uerò ad tertiam annũ Aegyptiacum unum, & dies 37. & horas 7. & gradus similiter 36. 29. ¶ Medius autem, secundum longitudinem, motus temporis primæ distantiæ grad. 99. 55. Secundæ uerò 33. 26. ¶ Per has igitur distantias, quemadmodũ & in Marte, fecimus propositorum, quę uolumus inuenire, demonstrationem, primum quasi rursum unus excentricus sit hoc modo. ¶ Sit A B G circulus excentricus, & sit A punctum ubi centrum epicycli erat in prima oppositione, B autem ubi in secunda, G uerò ubi in tertia, captoq; D zodiaci centro intra circulum excentricum A B G, coniungantur A D, & B D, & G D, lineæ, & protracta G D usq; ad E, coniungantur lineæ A E, & E B, deducanturq; à puncto E ad A D, & D B lineæ perpendiculares E F, & E I, à puncto uerò A ad lineã E B perpendicularis A T, quoniam igitur B G arcus excentrici 36. 29. zodiaci gradus subtendere supponitur, erit etiam B D G angulus, hoc est, angulus E D I taliũ quidem 36. 29. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 72. 58. & reliquus D E I 107. 2. earundem, quare arcus quoque lineæ E I talium erit 72. 58. qualium est circulus qui E D I rectangulo circũscribitur 360. ipsa uerò linea E I talium 71. 21. qualium est D E, quæ rectum angulum subtendit 120. similiter

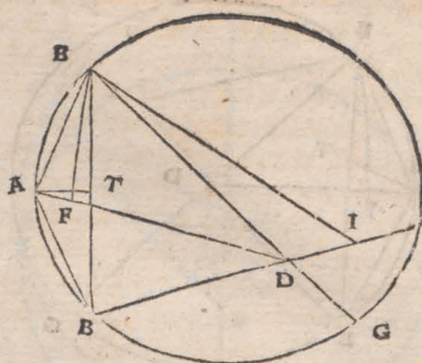
similiter quoniam B G arcus graduum est 33.20. erit etiam angulus B E G, qui in circunferentia constituitur talium 33.26. qualium duo recti sunt 360. Totus uerò B E I 140.28. earundem, & reliquus igitur E B I 39.32. earundem erit, quare arcus etiam E I talium erit 39.32. qualium est circulus, qui rectangulo B E I circunscribitur 360. & ipsa linea E I talium 40.35. qualium est B E quæ rectum angulum subtendit 120. qualiū




igitur E I linea demonstrata est 71.21. & E D 120. talium etiam B E linea erit 210.58.

¶Rursus quoniam totus A B G arcus excentrici 141.12. grad. utrarūq; distantiarum simul subtendere in zodiaco supponitur, erit angulus A D G in centro zodiaci constitutus talium 141.12. qualium quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. talium 282.24. angulus uerò A D E, qui deinceps ad ipsum sequitur 77.36. earundē, quare arcus quoq; lineæ E F talium est 77.36. qualium est circulus qui rectangulo D E F circunscribitur 360. ipsa uerò E F talium est, 72.12. qualium est D E quæ rectum angulum subtendit 120, similiter quoniam A B G arcus excentrici 133.21. colligitur, erit etiam angulus A E G cùm sit in circunferētia talium 133.21. qualiū duo recti sunt 360. erat autem angulus quoq; A D E 77.36. earundem, & reliquus igitur E A F 149.3 earundem erit, quare arcus etiam lineæ E F talium est, 149.3. qualium est circulus qui A E F rectangulo circunscribitur 360. linea uerò E F talium 115.39. qualium est E A quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur E F linea demonstrata est 75.12. & E D supponitur 120. taliū etiā E A linea erit 78.2.

¶*Sequentes quatuor figuras, è græco uolumine deduxit Gauricus, quas dimiserat Trapezontius.*



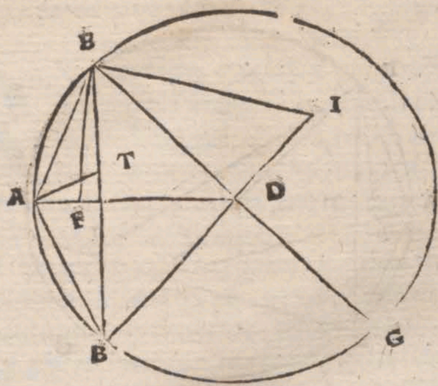

¶Rursum quoniam A B arcus excentrici 99.55. graduum est, erit profectò etiam A E B angulus cùm in circunferentia constituatur 99.55. talium, qualiū duo recti sunt 360. quare arcus quoq; lineæ A T talium est 99.55. qualium est circulus, qui A E T rectangulo circunscribitur 360. & arcus lineæ E T 80.5. reliquorum ad semicirculum, chordæ igitur etiam suæ A T quidem taliū erit 91.52. qualium est A E, quæ rectum angulum subtendit 120. E T uerò 77.12. earundem, qualium igitur A E linea 78.2. demonstrata est, & D E 120. talium etiā A T erit 59.44. & E T 50.12. Demonstrata est autem linea quoq; tota E B 210.58. earundem, & reliqua igitur T B talium erit 160.46. qualium est A T 59.44. ¶Est autem quadratū lineæ T B 25845.55. & quadratum lineæ T A 3568.4. quæ simul capta faciunt quadratū lineæ A B 29413.59.

| | | |
|---|---|---|
| □ | 21845 | 55 |
| □ | 3568 | 4 |
| | 29413 | 59 |

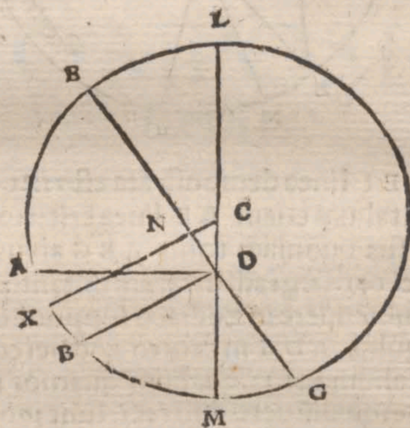
Erit igitur linea A B talium per longitudinem 171.30. qualium erit linea E D 120. & E A 78.2. est autem ipsa linea A B talium 91.52. qualium est excentrici diameter 120. arcum enim subtendit graduum 99.55. qualium igitur est A B linea 91.52. & excentrici diameter 120. talium etiam erit E D linea 64.17. & E A 41.47.

¶Quare arcus quoq; ipsius E A lineæ 40.45. graduū est. Totus uerò arcus E A B G 174.6. quapropter etiam linea E D G taliū est 119.50. proximè qualium est excentrici diameter 120. quoniā igitur E A B G circuli portio minor est quàm semicirculus, atq; ideo centrum excentrici extra ipsam inuenitur.

¶Supponatur etiam in C ducaturq; per ipsum, & per D diameter L C D M, quæ est per utraq;




utraq; centra, & ab ipso C ad lineam G E ducta perpendicularis C N protrahatur usque ad X, quoniam igitur qualium est L M diameter 120. talium demonstrata est E G linea 119.50. & E D 64.17. habebimus reliquam G D 55.33. earundem, quare quoniã rectangulum quod sub E D, & D G lineis continetur equale est rectangulo quod sub L D, & D M lineis, habebimus etiam rectãgulum quod sub L D, & D M lineis continetur talium 3570.56. qualium est L M diameter 120. sed rectãgulum, quod fit à lineis L D, & M D cum quadrato lineæ D C facit quadratum semidiametri, hoc est, lineæ C L. Si ergo à quadrato semidiametri, hoc est, 3600. subtraxerimus rectangulũ sub lineis L D, & D M contentum, hoc est, 3570.56. relinquitur quadratum lineæ D C 29.4. earundem, habebimus ergo ipsam lineam D C quæ est inter centra talium 5.23. proxime qualium est C L excentrici semidiameter 60. ¶ Rursus quoniam medietas lineæ G E, hoc est, linea G M talium est 59.55. qualium L M diameter 120. demonstrataq; est linea G D 55.33. earundem, & reliqua ergo linea D N talium est 4.22. qualiũ erat linea D C 5.23. qualium igitur est D C, quæ rectãgulum subtendit 120. talium etiam D N erit 97.20. & arcus suus talium 108.24. qualium est circulus, qui rectangulo D C N circunscribitur 360. angulus igitur etiam D C N talium quidem est 108.24. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium 54.12. ¶ Et quoniam in centro excentrici est, habebimus etiam arcum M X 54.12. est autem totus etiam arcus G M X E grad. 87.3. cùm sit medietas totius G X E, reliquus ergo arcus M G qui est à minima longitudine erit 32.51. cùm autem B G distantia 33.26. graduum supponatur, patet quòd reliquum quoque arcum B M qui est à secunda oppositione ad minimam longitudinem habebimus sexagesimarum 35. Cumq; A B distantias 59.55 graduum supponatur, habebimus etiam reliquam L A, quæ est à maxima longitudine ad primã oppositionem grad. 79.30. si ergo in hoc excẽtrico epicycli centrum deferetur satis esset his magnitudinibus tanquam certis peruti. Verùm quoniam secundum suppositionis consequẽtiam in alio circulo mouetur, qui describitur centro diuidẽti, puncto lineam D C æqualiter spatio C L, oportebit rursus sicut in Marte factum est, primùm apparentium distantiarum differentias computare, demonstrareq; quantæ nã essent, quasi proportiones excẽtricitatis istæ proximè sint. Si non in altero excentrico, sed in primo, qui zodiaci continet inæqualitatem, quiq; ad centrum E circunscribitur, epicycli centrum deferetur.



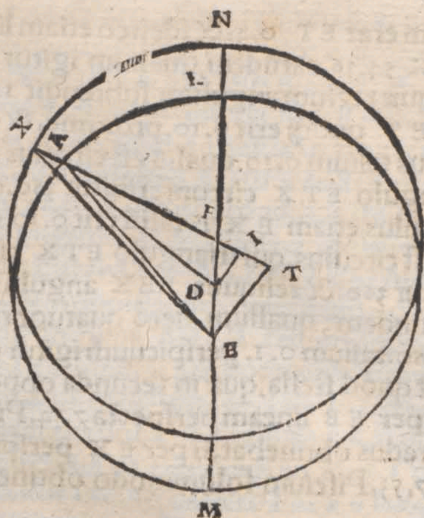

¶ Sit argo L M excentricus, qui centrum defert epicycli, cuius centrum D excentricus uerò, qui epicycli motum facit æqualẽ, sit N X, cuius centrum F, & sit æqualis excentrico L M, coniunctaq; N L M diametro, quæ per centra est, capiatur in ipsa zodiaci centrum & sit E, & supponatur primùm in prima oppositione centrũ epicycli esse in puncto A, & coniungantur D A, & A E, & F A X, & E X lineæ, deducanturq; à punctis D & E ad lineam A F productã perpendiculares D I, & E T, quoniam igitur angulus N F X æqualis secundum longitudinẽ motus, talium 79.30. demõstratus est, qualium quatuor recti sunt 360. erit etiam contra se positus angulus, D F I, talium quidem 79.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 159. quare arcus quoq; D I talium est 159. qualium est circulus, qui D F I rectangulo circun-

circunſcribitur 360. arcus autem F I 21. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem taliũ erit 117.59. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 21.52. earundem, quare qualium eſt linea D F, quæ eſt medietas lineæ E F 2.42. proximè, & D A ſemidiameter excentrici 60. talium etiam erit D I 2.39. & F I, 0.30, & quoniam quadratum li-




neæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ A I, habebimus etiam lineam A I 59.56. earũdem. Similiter quoniam linea F I æqualis eſt lineæ I T, & dupla ad E & tota linea A T taliũ 60.26. qualium eſt E T 5.18, & propterea etiã A E quæ rectum angulum ſubtendit 60.40. eorundẽ. quare qualium eſt A E quæ rectum ſubtendit 120. talium erit E T 10.29. & arcus ſuus talium 10.1. proximè qualium eſt circulus qui rectangulo A E T circunſcribitur 360. angulus igitur etiam A E T talium eſt 10.1. qualium duo recti ſunt 360.

¶ Rurſus quoniam qualium eſt E T linea 5.18. talium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. & F T linea unius, tota uerò F X 61. habebimus etiam E X quæ rectum angulũ ſubtendit 61.14. earundem, qualium igitur eſt E X quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 10.23. & arcus ſuus 9.55. talium qualium eſt circulus qui rectangulo E T X circunſcribitur 360. quare angulus etiam E X T talium eſt 9.55. qualium duo recti ſunt 360. Sed angulus quoq; E A T 10.1. earundem demonſtratus eſt, & reliquus igitur A E X angulus differentiæ, quam quærimus, talium quidem erit 0.6. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.3. Cernebatur autem in




prima oppoſitione Iouis Stella per lineam E A 23,11. gradus Scorpionis obtinere, quare perſpicuum eſt quòd ſi non in excentrico L M, ſed in excentrico N X epicycli centrum deferetur, eſſet profectò in puncto eius X, & ſtella per E X lineam perſpiceretur tribus ſexageſimis differens obtinẽsq; grad. Scorpionis 23.14. ¶ Rurſus in ſimili figura deſignet̃ ſecũdæ oppoſitionis deſcriptio, parumper ad minimæ lõgitudinis præcedentia deſignata, & quoniam excentrici arcus X N 35. ſexageſimarum demonſtratus eſt, erit profectò etiam angulus X F N talium 0.35. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 1.10. quare arcus etiam D I talium erit 1.10. qualium eſt circulus, qui D I F rectangulo circũſcribitur 360. & F I 178.50. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 1.13. qualiũ eſt D F, quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem earundem 120. proximè, qualium igitur eſt D F linea 2.42. & D B excentrici ſemidiameter 60. talium erit D I 0.2. & F I, 2.42. & ſimiliter I B earundem 60. cùm ſit indifferens à linea B D, quę rectum ſubtẽdit. ¶ Et quoniã rurſus I T linea æqualis eſt lineæ I F, & E T dupla eſt ad D I, habebimus etiã reliquã T B taliũ 57.18. qualiũ eſt E T 0.4. & idcirco etiã lineã E B quæ rectũ angulum ſubtendit 120. talium quoq; erit E T 0.8. proximè, & arcus ſuus talium 0.8: qualium eſt circulus, qui rectangulo B E T circunſcribitur 360. quare angulus etiam E B T taliũ eſt 0.8. qualiũ duo recti ſunt 360. Similiter quoniã qualium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. talium F T tota demõſtrata eſt 5.24. habebimus etiam reliquam T X talium 54.36.

qualium

qualium erat E T 0.4.& idcirco etiam lineam E X 54.36.earũdem,qualium igitur eſt E X, quæ rectum angulum ſubtendit 120. taliũ E T quoq; erit 0.10.proximè, & arcus ſuus talium 0.10.qualiũ eſt circulus qui rectangulo E T X circunſcribitur 360.quare angulus etiam E X T taliũ erit 0.10.qualium eſt circulus,qui triangulo E T X circũſcribitur 360.& reliquus B E X angulus 0.2. earundem, qualium uerò quatuor recti ſunt 360.talium 0.1. perſpicuum igitur etiã hic eſt quòd ſtella,quæ in ſecunda oppoſitione per E B lineam perſpecta 7.54.Piſcium gradus obtinebat,ſi per E X perſpiceretur 7.53.Piſcium ſolummodo obtineret.

¶Proponatur etiã tertiæ oppoſitionis deſcriptio ad ſucceſſionem minimæ longitudinis deſignata,etiam quoniam N X arcus excentrici graduum eſſe ſupponitur 32.51. erit profectò etiam angulus N F X talium 32.51. qualium quatuor recti ſunt 360.qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 65.42. quare arcus quoq; D I taliũ erit 65.42.qualium eſt circulus qui D F N rectangulo circunſcribitur 360.arcus uerò lineæ F I 114.18.ad ſemicirculum reliquorũ, chordę igitur & ſuæ D I quidem talium erit 65.6. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 100.49.earundem, qualium igitur eſt D F linea 2.42.& D G excentrici ſemidiameter 60.talium D I quoq; erit 1.28.& F I 2.16.& quoniam quadratum lineę D I ſubtractum à quadrato lineę D G facit quadratum lineæ G I, habebimus etiam ipſam lineam G I 59.59.proximè earũdem. ¶Similiter quoniam T I linea æqualis eſt lineæ I F & E T dupla ad D I, habebimus etiam reliquã G T talium 57.43.qualium eſt E T linea 2.56.& propterea etiam E G quæ rectum angulum ſubtendit 57.47. earundem, qualium igitur eſt E G quæ rectum ſubtẽdit 120.talium etiam E T linea erit 6.5.& arcus ſuus talium 5.48.proximè, qualium eſt circulus qui G E T rectangulo circunſcribitur 360.quare angulus etiam E G T talium eſt 5.48. qualium duo recti ſunt 360.Eodem modo quoniam qualium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. talium tota F T colligitur 4.32. habebimus etiam reliquam X T talium 55.28.qualium erat E T 2.56.& propterea etiam E X quæ rectum angulum ſubtendit earũdem,55.33. quare qualium eſt ipſa E X quę rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 6.20.& arcus ſuus talium 6.2.qualium eſt circulus qui rectangulo E T X circunſcribitur 360. quare angulus quoq; E X T talium erit 6.2,qualiũ duo recti ſunt 360.& reliquus G E X 0.14.earũdem,qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.7. Quas ob res quoniam ſtella in tertia oppoſitione per E G lineã perſpecta 14.23.gradus Arietis obtinebat. Perſpicuũ rurſus eſt ſi per lineam E X fuiſſet perſpecta quòd 14.30.gradus Arietis obtinuiſſet. ¶Demonſtratum autem eſt ipſam 23.14. Scorpionis gradus in prima oppoſitione obtinuiſſe.Et in ſecũda 7.53.grad.Piſcium, apparentes igitur iſtæ Iouis diſtantiæ ſi nõ ad excentricum qui epicycli centrũ defert, ſed ad eum qui æqualem eius motum continet conſiderantur à prima quidem oppoſitione ad ſecundã 104.39.colligitur gradus.

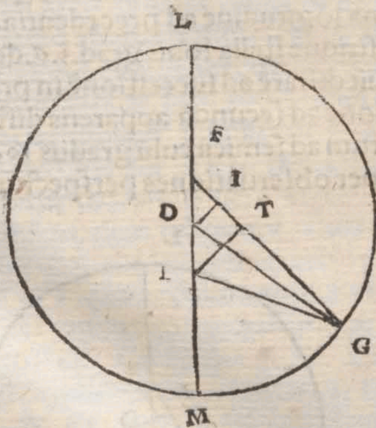
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ♃ | 23 | 14 | ♏ |
| 2 | ♃ | 7 | 53 | ♓ |
| 3 | ♃ | 14 | 30 | ♈ |

¶A ſecũda uerò ad tertiam 36.37. has in demõſtrato iam theoremate ſecuti,lineã quidem,quæ eſt inter centra zodiaci, & eius excentrici,qui æqualem epicycli continet motum talium 5.30.proximè inuenimus, qualium excentrici diameter eſt 120. Illum uerò arcum excentrici,qui à maxima longitudine ad primam oppoſitionem eſt graduum 77.15.arcus autem, qui eſt à ſecunda oppoſitione ad minimam longitudinem grad. 2.50.& arcum tandem, qui eſt à minima longitudine ad tertiam oppoſitionem graduũ 30.36.quòd uerò etiam hinc exactè expoſitæ magnitudines captæ ſint,ꝓpterea quòd differentiæ diſtantiarum eædem proximè prioribus per hæc quoq; colliguntur, inde patet quòd apparentes etiam ſtellæ diſtantiæ

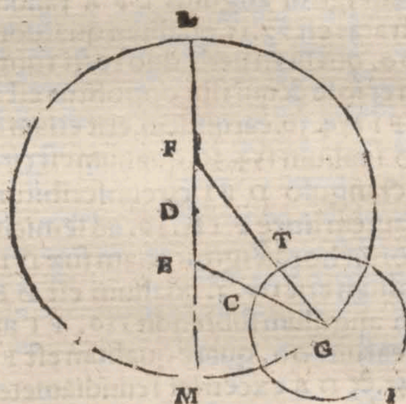
tiæ per inuentas proportiones eędem inueniuntur illis, quæ per obſeruationes captæ fuerunt, quod nobis ita perſpicuum erit.

¶ Deſignetur enim rurſus primæ oppoſitionis deſcriptio, quæ excentricum deferentem epicycli centrum ſolummodo habeat quoniam igitur angulus L F A talium demonſtratas eſt 77.15. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. talium et ipſe & qui ſibi oppoſitus eſt angulus D F I 254.30. earundem, erit etiam arcus lineę D I talium 154.30. qualium eſt circulus qui rectangulo D F I circunſcribitur 360. arcus autem lineę F I 25.30. ad ſemicirculũ reliquorũ, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 117.2. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 26.29. earundem, quare qualium eſt F D linea 2.45. & D A excẽtrici ſemidiameter 60. talium quoq; erit D I linea 2.41. & F I 0.36. & per eadem ſuperioribus A I quidẽ linea erit 59.56. earundem, tota uerò A T talium 60.32. qualium eſt E T quę dupla eſt ad D I 5.22. ſic A E quoque cùm rectum ſubtendit angulum, ſubtendit 120. talium etiam erit E T 10.36. & arcus ſuus talium 10.8. qualium eſt circulus qui rectangulo A E T circunſcribitur 360. & angulus igitur E A T taliũ eſt 10.8. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus ergo L E A angulus 144.22. earundẽ erit, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 72.11. Tot ergo gradibus ſtella à maxima longitudine, in prima oppoſitiõe in zodiaco diſtabat. ¶ Deſignetur rurſum ſecundæ oppoſitionis deſcriptio, quoniam igitur angulus B F M talium ſupponitur eſſe 2.50. qualiũ quatuor recti ſunt 360. qualium duo recti ſunt 360. talium 5.40. erit etiam arcus lineæ D I talium 5.40. qualium eſt circulus, qui rectangulo D F I circunſcribitur 360. arcus uerò lineæ F I 174.20. ad ſemicirculum reliquorum, chordę igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 5.55. qualiũ eſt D F, quę rectum angulũ ſubtendit 120. F I autem 119.51. earundem, qualium igitur eſt D F linea 2.45. & D B excentrici ſemidiameter 60. talium etiam erit linea D I 0.8. & I F 2.45. proximè, per eadem uerò linea etiam I B 60. proximè earundem erit, & reliqua B T talium 57.15. qualium eſt E T linea 0.19. ſic E B quoque quę rectum angulum ſubtendit 57.15. earundem colligitur, qualium igitur eſt E B quæ rectum ſubtendit 120. talium E T quoq; erit 0.33. & arcus quoq; ſuus talium 0.32. qualiũ eſt circulus qui E B T rectangulo circunſcribitur 360. quare angulus etiam F B T talium 0.32. qualium duo recti ſunt 360. totus autem B E M 6.12. earundẽ, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 3.6. diſtabat ergo etiam à minima lõgitudine ad pręcedentia, in ſcđa oppoſitione ſtella Iouis grad. 3.6. demõſtrataq; fuit diſtare ad ſucceſſionẽ in prima oppoſitione ad ſecundã apparens diſtantia reliquorum ad ſemicirculũ gradus 104.43. ſic enim per obſeruationes perſpectum eſt.

¶Designetur etiam tertiæ oppositionis descriptio, quoniam igitur M F G angulus talium demonstratus est 30.36. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 61. 12. erit etiam arcus lineæ D I talium 61.12. qualium est circulus, qui rectangulo D F I circumscribitur 360. arcus uerò lineę F I reliquorũ ad semicirculum 118.48. & chordæ igitur etiam suę D I quidem taliũ erit 61. 6. qualium est D F, quæ rectum angulum subtendit 120. & F I 103.17. earundem, qualium igitur est D F linea 2.45. & G D excẽtrici semidiameter 60. talium erit D I linea 1.24. & F I.2.22. & per eadem igitur quidem linea G I 59.59. earundem erit, & reliqua G T 57.37. talium, qualium etiam E T colligitur 2.48. sic etiam E G quæ rectum angulum subtendit 57.41. earundem colligitur, quare qualiũ est E G quę rectum subtendit 120. talium E T erit 5.50. & arcus suus talium 5.34. qualium est circulus qui rectangulo E G T circunscribitur 360. quare angulus etiam E G T talium est 5.34. qualium duo recti sunt 360. Totus uerò M E G 66.46. earundem, qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 33.23. totidẽ etiã gradibus in tertia oppositione ad successionem à minima longitudine stella distabat, demonstrataq; est ab eadem minima longitudine ad præcedentia 3.6. gradibus, in secunda oppositione distare, quare apparens à secunda ad tertiam oppositionem distantia componendorum graduum est 36.39. ut per obseruationes etiam habuimus.




¶Hinc patet quoniam in tertia oppositione obseruatos 14.23. gradus Arietis stella obtinebat, distabat (ut demonstratum est) à minima longitudine ad successionẽ gradibus 33.23. quòd minima excentricitatis eius longitudo 11. graduũ Piscium tunc obtinebat. Maxima uerò ex opposito 11. Virginis, quare si centro G epicyclũ I T C describerimus medium quidem per longitudinẽ motũ à puncto L maximæ longitudinis excentrici graduum habebimus 210.36. angulus enim M F G. taliũ demonstratus est 30.36 qualiũ quatuor recti sunt 360. arcum uerò epicycli T C qui est à T minima epicycli longitudine ad punctum C ubi stella supponitur graduum 2.47. nam etiam angulus E G F talium demonstratus est 5.34. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.47. quapropter oppositiõis tertię, hoc est, in primo anno Antonini Athir, secundũ Aegyptios, die 20. sequente 21. post mediã noctem horis 5. stella Iouis ad medios mot⁹ perspecta per longitudinẽ quidem à maxima excentrici longitudine distabat gradibus 210.36. & obtinebat 11.36. gra. Arietis, per inæqualitatem uerò à puncto I, hoc est, à maxima epicycli longitudine gradibus 182.47.




*Demonstratio magnitudinis epicycli Iouis.* ♃ *Cap. 11.*

CONsequẽter postea ad demonstrãdam epicycli magnitudinẽ obseruationẽ cœpimus, quam in secundo anno Antonini obseruauimus, Messori, secundũ Aegyptios, die 26. sequente 27. ante ortum Solis, hoc est, post mediam noctem quinque proximè horis æqualibus. Medius enim motus Solis 16. 11. grad. Cancri obtinebat, & erat in medio cœlo secundum Astrolabiũ 2. grad. Arietis, quãdo stella Iouis ad splendidã succularũ perspecta cernebatur esse in grad. Geminorũ 15. 45. perspiciebaturq; eundẽ cum centro Lunæ (quę australior erat) locũ obtinere, quo quidem tẽpore per expositas nobis cõputationes Lunã mediæ 9. grad. Geminorum obtinuisse inuenimus. Inæqualitatis uerò à

maxima epicycli longitudine grad. 272. 5. propterea uerũ quidẽ motum eius in 14. 50. grad. Geminorũ apparentẽ uerò in Alexãdria 15. 45. Iouis igitur stella 15. 45. grad. Geminorũ similiter obtinebat. ¶ Rursus quoniam à tertia oppositione usq; ad expositã modò obseruationẽ unus Aegyptiacus annus interfuit, & dies 276. quod tempus (nulla enim sensibilis erit differentia) si hoc uniuersalius capiamus, longitud. quidem grad. cõtinet 53. 17. Inæqualitatis uerò 218. 31. Si ergo gradib. tertiæ oppositionis accõmodatè hos addiderimus, habebimus ad tempus obseruationis longitudinis quidẽ ab eadẽ ꝓximè maxima longitud. 263. 53. Inęqualitatis uerò à maxima epicycli longitud. 41. 18.

¶ His suppositis designetᷣ rursum descriptio similis demonstrationi, quam de Marte præmisimus, ubi epicycli situs ad successionem minimę excẽtrici longitudinis habetᷣ. Stellæ aũt ipsius ad partẽ, quę est post maximã epicycli lõgitudinẽ cõgruè accõmodateq; medijs motibus lõgitudinis & inęqualitatis, quos hic exposuimus. Qm̃ igitᷣ medius à maxima excẽtrici longitudine, secundum longitudinẽ, motus graduũ est 263. 53. erit etiam angulus B F G talium 83. 53. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 167. 46. Arcus igitur etiam lineæ D M talium est 167. 46. qualiũ est circulus qui rectangulo D F M circumscribitur 360. arcus uerò lineę F M 12. 14. ad semicirculũ reliquorũ. Chordę igitur etiam suę D M quidẽ talium erit 119. 19. qualiũ est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F M autem 12. 47. earundẽ, quare qualium est D F linea 2. 45. & D B excentrici semidiameter 60. talium etiã erit D M 2. 44. proximè, sed F M o. 18. & quoniã quadratum lineæ D M subtractum à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ M B, erit etiam linea M B 59. 56. per longitudinẽ earundem. Similiter quoniam linea F M æqualis est lineæ M L & E L dupla est ad D M, erit etiam reliqua L B talium 59. 38. qualiũ linea E L colligitur 5. 28. idcirco etiam E B quæ rectum angulũ subtendit 59. 52. earũdem erit, quare qualiũ est E B quæ rectũ subtendit 120. talium erit E L 10. 58. proximè, & arcus suus taliũ 10. 30. qualiũ est circulus qui rectangulo B E L circunscribitur 360. quare angulus quoq; E B F talium est 10. 30. qualiũ duo recti sunt 360. Erat autem etiam angulus B F G 167. 46. & totus igitur B E G angulus 178. 16. earundẽ erit. ¶ Rursus quoniam G minima longitudo 11. grad. proximè Pisciũ obtinet, & stella perspiciebatur in linea E C 15. 45. Geminorum grad. obtinere, erit etiam angulus C E G talium 94. 45. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 189. 30. & reliquus B E C 11. 14. earũdem, quare arcus quoq; lineæ B N talium erit 11. 14. qualium est circulus qui B E N rectangulo circunscribitur 360. & ipsa linea B N talium 11. 44. qualiũ est E B quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est E B linea 59. 52. & excentrici semidiameter 60. talium etiam B N erit 5. 50. similiter quoniam arcus I C 41. 18. graduum est, erit etiã angulus I B C talium quidem 41. 18. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 82. 36. erat autem etiam E B F angulus, hoc est, I B T 10. 30. & reliquus igitur T B C erit 72. 6. earundem. Sed angulus quoq; C E T 11. 14. earundem demonstratus est, & reliquus igitur B C N 60. 52. earundem erit, quare arcus quoque lineæ B N talium erit 60. 52. qualium est circulus qui B C N rectangulo circunscribitur 360. B N autem chorda talium 60. 47. qualium est B C quæ rectum angulum subtendit

tendit 120. quare qualiũ est B N linea 5.50. & excẽtrici semidiameter 60. talium etiam B C epicycli semidiameter 11.30. proximè, quod nobis quærebatur.

*De emendatione periodicorum motuum Iouis.* ♃ *Cap. III.*

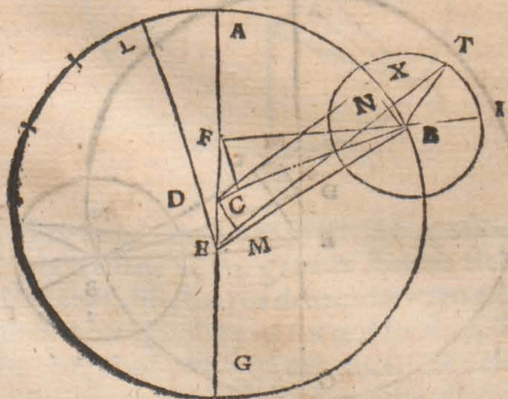
Consequenter autem periodicorũ motuum gratia unã rursus de priscis obseruationibus (quæ nõ ambiguè conscripta est) accepimus, per quam reperitur quòd anno 45. secundũ Dionysium Virginionis decima, matutina Iouis stella australem obtexit Asinũ, & est tempus annorũ 83. à morte Alexãdri Epyphi, secundum Aegyptios, 17. sequente 18. in mane, quando Solem medio motu 9.56. gradus Virginis obtinuisse inuenimus.

¶ *Secundum Dionysium virginionis mense qui ab Aegyptijs epyphi uocitabatur uel potius phaophi, secundũ Gauricum.*

¶ Sed stella quæ uocatur australis Asinus cùm sit in nebula Cancri in tẽpore quidem obseruationis nostræ 11.3. grad. Cãcri obtinebat, obtinuit ergo in obseruatione dicta grad. 7.33. annis enim 378. qui interfuerunt 3.47. congruunt gradus, quare stella quoque Iouis quæ tunc fixam obtexerat 7.33. grad. Cancri obtinebat. Similiter quoniam maxima lõgitudo in Virginis gradibus 11. tempore obseruationis 7.13. grad. eiusdem obtinere debebat. Vnde patet apparẽtem stellam 300. gradibus, & 20. sexagesimis à maxima excentrici longitudiue tunc remotam fuisse. Medium uero Solem ab eadem longitudine ad successionẽ gradibus 2.43.

¶ His suppositis, designetur rursum descriptio similis demonstrationi, quam de Marte habuimus, cõsequenter duntaxat motibus qui per obseruationes dati sunt, quę situm quidem epicycli in E puncto ante maximam lõgitudinem habent. Situm autem medij Solis motus parum post eandem longitudinem in puncto L & propter hæc sitũ quoq; stellæ in T puncto post I maximæ longitudinis epicycli punctum, coniunctis semper eodem modo F B I, & D B, & B T, & E T & E B lineis deductisq; ad lineã quidem D B perpendiculari F C, ad lineã uerò E T protractam perpendicularis D M & B N. Ad lineam autem B N hic perpendiculari D X quæ faciat D M & N X parallelogramum rectangulum, quoniam igitur angulus A E T qui reliquos ad circulum zodiaci unum, post gradus 300. & sexagesimas 20. cõtinet, talium est 59.40. qualium quatuor recti sunt 360. & angulus A E L 2.43. Similium erit etiam L E T totus, hoc est, B T E talium 62.23, qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 300. taliũ 124.46. quare arcus quoq; lineæ B N talium erit 124.46. qualiũ est circulus qui B T N rectangulo circũscribitur 360. Ipsa uerò B N linea talium 106.20. qualium est B T quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est epicycli semidiameter 11.30. talium erit B N linea 10.12. ¶ Rursus quoniam angulus D E M talium esse supponitur 59.40. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 119.20. & reliquus M D E 60.40. earundem. Erit etiam arcus lineæ D M talium 119.20. qualiũ est circulus qui rectangulo circunscribitur 360. & linea D M talium 103.34. qualium est E D quæ rectũ angulum subtendit 120. qualium igitur est E D linea 2.45. & D B excentrici semidiameter 60, talium erit D M 2.23. & B N X tota 11.35. earundem, quare qualiũ est B D quæ rectum angulum subtendit 120. talium erit B X linea 25.10. & arcus suus talium 24.14. qualium est circulus B D X qui rectangulo circunscribitur 360. quare angulus quoque B D X talium erit 24.14. qualium duo recti sunt 360. & reliquus B D M 155.46. earundem. Totus autem B D E 216.26. similium, & reliquus rursum B D F 143.34. earũdem, quare arcus etiam lineæ F C talium erit 143.34. qualium est circulus qui F D C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ D C 36.26. ad semicirculũ reliquorum, quapropter chordæ quoque suæ F C quidem talium 113.59. qualium est D F quæ rectum angulum subtẽdit 120. D C autem 37.31. earundem, qualiũ igitur est D F linea 2.45. & D B excentrici semidiameter 60. talium etiam erit C F 2.37. & D C 0.52. & reliqua C B 59.8. & propterea etiam F B quæ rectum angulum subtendit 59.12. earũdem,

quare

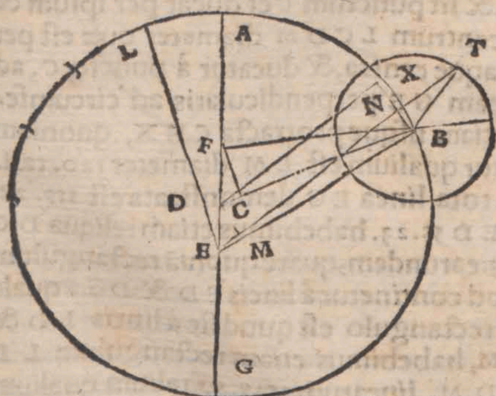


quare qualium est F B quæ rectum subtendit 120. talium etiam F C erit 5. 18.

¶ Arcus uero qui super ipsam est, talium 5. 4. qualium est circulus 360. qui rectum angulum B F C circunscribit. Quare angulus quoque F B D talium est 5. 4. qualium duo recti sunt 360. Totus uero A F B quo motus longitudinis medius continetur earundem 148. 38. erit, qualium uero quatuor recti sunt 360. talium 74. 19. Verum quoniam si angulus I B T cōpositus fuerit cum angulo B F G & semicirculo simul, hoc est, si ab eo subtractus fuerit, angulus A F B facit angulum I B T, quo motus stellæ à maxima epicycli longitudine continetur 772. earundem.

¶ Demonstratū itaque nobis est quod in tempore obseruationis propositæ stella Iouis medio motu moueri considerata distabat per longitudinē à maxima excentrici longitudine gradib. 285. 41. obtinebatque medio motu 22. 54. grad. Geminorū. Inæqualitatis autem à maxima epicycli longitudine 77. 2.

¶ Fuitque nobis etiam demonstratū quòd in tempore tertiæ oppositionis distabat ab eadem epicycli longitudine gradibus 182. 47. addidit ergo in tēpore quod inter duas fuit obseruationes, hoc est, in annis Aegyptiacis 377. & diebus 128. una proximè hora minus post 345. integros inæqualitatis circulos, gradibus 105. 45. quot nobis fermè post integros circulos per tabulas mediorū motuum iam expositas colligūtur. Propterea quòd ab istis diurnum cōstituimus motum, ex partitione multitudinis graduū, quæ ex circulis resolutis & additis gradibus congregantur per multitudinē dierum qui ex omni tempore colliguntur.




*De locis periodicorum motuum Iouis.* ♃ *Caput* IIII.

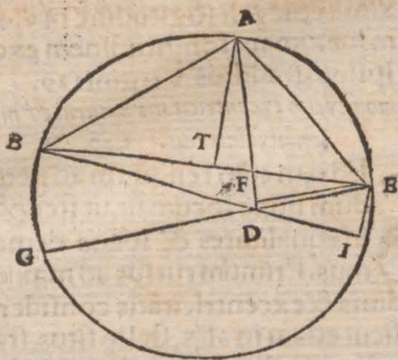
QVoniā igitur hic rursum à primo Nabonassari anno Thot, secundū Aegyptios, die prima in meridie usque ad priscā obseruationē quam exposuimus anni Aegyptiaci sunt 506. & dies 316. proximè, quod tempus cōtinet post integros circulos, longitudinis quidem gradus 258. 13. inæqualitatis uerò 290. 58. Si hos accōmodatè à locis obseruationū subtraxerimus, habebimus locos stellæ Iouis in eodem cum alijs tēpore mediorum motuum longitudinis quidē in gradibus Libræ 4. 41. Inæqualitatis uerò à maxima epicycli lōgitudine 146. 4. & per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis 29.

*Demonstratio excentricitatis Saturni & maximæ longitudinis eius. Cap.* V.

SEd iam cùm reliquum ad pertractandum hunc locum sit, ut stellę Saturni inæqualitates & locos demonstremus. Primum rursus ad maximæ longitudinis & excentricitatis consideratione tres, sicut etiam in alijs, stellę situs, stationes ad medium Solis motum diametraliter oppositas cœpimus. ¶ Quarum primū astrolabicis obseruauimus instrumētis anno Adriani 11. Pachon, secundū Aegyptios, die 7. sequente 8. uesperi, fuitque in Libræ gradu uno & sexagesimis 13. ¶ Alteram anno Adriani 17. Epyphi, secūdum Aegyptios 18. Exactè autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes præcedentes sequentesque cœpimus, inuenimusque fuisse post meridiem diei 18. quatuor horis in gradibus Sagittarij 9. 40. ¶ Tertiam oppositionem 20. anno Adriani Messori, secundū Aegyptios, die 24. obseruauimus, tēpusque obseruationis exactè fuisse similiter computauimus in ipsa meridie diei 24. locum etiam in Capricorni gradibus 14. 14. Prima igitur harum distantiarum quæ est à prima oppositione ad secundam annos continet Aegyptiacos 6. & dies 70. & horas 22. & gradus apparentis stellæ motus 68. 27.

¶ A secunda uerò ad tertiam annos similiter Aegyptiacos 3. & dies 35. & horas 20. & gradus similiter 34. 34. Colliguntur autem medij secundum longitudinem motus uniuersalius considerati temporis quidem primæ distantiæ grad. 75. 43. secundæ uerò 37. 52. ¶ His distātijs suppositis, quę proposita rursus sunt per idem Theorema, ut prius in uno excentrico demonstremus hoc modo: Designetur enim, ne sæpius eadem repetamus, similis eiusdem demonstrationis descriptio, & quoniam B G arcus excentrici 34. zodiaci gradus & 34. minut. subtendere supponitur, erit profectò etiam

angulus B D G, hoc eſt, E D I qui eſt in centro zodiaci, talium 34. 34. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uero duo recti ſunt 360. talium 69. 8. quare arcus quoque lineæ E I talium erit 69. 8. qualium eſt circulus qui D E I rectangulo circunſcribitur 360. linea uerò E I 68. qualium eſt D E quæ rectum augulum ſubtendit 120. Similiter



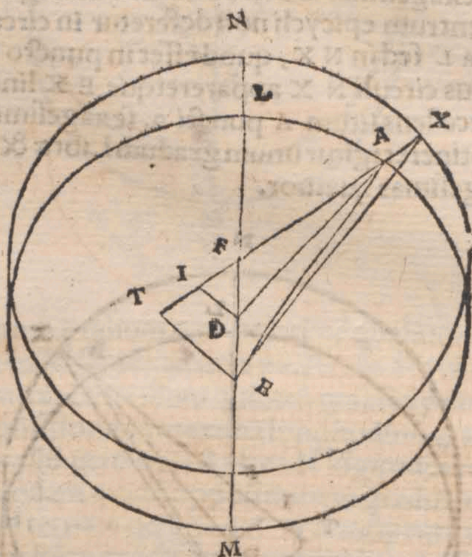

quoniam arcus lineæ B G 37. 52. graduum eſt, erit etiam angulus B E G qui eſt in circunferentia talium 37. 52. qualium duo recti ſunt 360. & reliquus E B I angulus 31. 16. earundem, quare arcus lineæ E I talium erit 31. 16. qualium eſt circulus qui E B I rectangulo circumſcribitur 360. linea uerò E I talium 32. 20. qualium eſt B E quæ rectum angulum ſubtendit 120. qualium igitur E I linea demonſtrata eſt 68. 5. & E D 120. taliũ etiam B E erit 252. 41. ¶ Rurſus quoniam arcus A B G totus 103. gradus & ſexageſimam unam ex utraque diſtantia collectos zodiaci ſubtendit. Erit etiam A D G angulus qui eſt in centro zodiaci talium 103. 1. qualium quatuor recti ſunt 360. quapropter angulus quoque A D E qui deinceps eſt 76. 59. earundem erit, qualium uerò duo recti ſunt 360. talium 153. 58. Quare arcus etiam lineæ E F talium 153. 58. qualium eſt circulus qui D E F rectangulo circumſcribitur 360. ipſa uerò linea E F talium 116. 55. qualium eſt D E quæ rectum angulum ſubtendit 120. Similiter quoniam A B G arcus excentrici 113. 35. graduum colligitur. Erit etiam A E G angulus qui eſt in circumferentia talium 113. 35. qualium duo recti ſunt 360. Erat autem etiam angulus A D 153. 58. earundem, & reliquus igitur F A E earundem erit 92. 27. Quare arcus quoque lineæ E F talium erit 92. 27. qualium eſt circulus qui A E F rectangulo circumſcribitur 360. Ipſa uerò linea E F talium 86. 39. qualium eſt A E quæ rectum angulum ſubtendit 120. quare qualium E F linea 116. 55. demonſtrata eſt, & D I 120. talium etiam erit E A 161. 55. ¶ Rurſus quoniam A B arcus excentrici graduum eſt 75. 43. erit etiam angulus A E B qui eſt in circumferentia talium 75. 43. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus etiam lineæ A T talium erit 75. 43. qualium eſt circulus qui A E T rectangulo circumſcribitur 360. Arcus uerò lineæ E T 104. 17. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ A T quidem talium erit 73. 39. qualium eſt E A quæ rectum angulum ſubtendit 120. E T autem 94. 45. earundem, quare qualium A E linea demonſtrata eſt 161. 55. & D E 120. talium & A T erit 99. 23. & E T 127. 51. Fuit autem etiam tota E B linea demonſtrata 252. 41. & reliqua ergo T B taliũ erit 124. 50. qualium eſt A T 99. 23. Eſt autem quadratum lineæ T B 15583. 22. & quadratum lineæ A T ſimiliter 9877. 3. quę compoſita faciunt quadratum lineæ A B 25460. 25. Erit ergo talium A B linea per longitudinem 159. 34. qualium erat E D 120. & A 161. 55. Similiter eſt autem ipſa linea A B talium etiam 73. 39. qualium excentrici diameter 120. propterea quòd ſubtendit arcum graduum 75. 43. qualium igitur eſt A B linea 73. 39. & excentrici diameter 120. talium etiam erit E D linea 55. 23. & E A 74. 43. quare E A quoque arcus excentrici graduum eſt 77. 1. Totus uerò E A B G 190. 36. Reliquus autem G E 169. 24. idcirco linea quoque G D E talium erit 119. 28. proximè qualium eſt excentrici diameter 120. ¶ Capiatur igitur excẽtrici centrum intra portionem E A G quæ maior ſemicirculo eſt, & ſit punctum C et ducat̃ per ipſum & D centrum L C D M diameter quæ eſt per utraque centra, & ducatur à puncto C, ad lineam G E perpendicularis ad circumferentiam uſque protracta C N X, quoniam igitur qualium eſt L M diameter 120. talium tota linea E G demonſtrata eſt 119. 28. & E D 55. 23. habebimus etiam reliqua D G 64. 5. earundem, quare quoniã rectangulum quod continetur à lineis E D & D G æquale illi rectangulo eſt quod ſit à lineis L D & D M, habebimus etiam rectangulum L D & D M, linearum 3549. 9. talium qualium eſt L M diameter 120. Sed rectangulum linearum L D & D M cum quadrato lineæ D C facit quadratum ſemidiametri, hoc eſt, lineæ L C. Si ergo à ſemidiametri quadrato, hoc eſt, 3600. ſubtraxeris 3549. 9. relinquet̃

nobis

nobis quadratum lineæ D C 50.51.earundẽ, erit ergo linea D C quæ est inter centra 7.8. proxime per longitudinẽ talium, qualium est excentrici diameter 120. ¶ Rursus quoniam medietas lineæ G E, hoc est, linea E N talium est 59.44. qualiũ L M diameter 120. Demonstrata est autem E D quoque linea 55.23.earundem, habebimus etiam reliqua D N talium 4.21.qualium erat D C 7.8.quare qualium est D C quæ rectum angulũ subtendit 120.talium erit ipsa D N 73. 11.& arcus suus talium 75. 10. qualium est circulus qui rectangulo D C N circũscribitur 360. angulus igitur etiam D C N taliũ erit 75. 10.qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 37.35. Et quoniam in centro excentrici est, habebimus etiam arcum X M graduum 37.35..Est aũt etiam arcus G X quæ est medietas totius G X E grad.84.42.reliquus igĩt etiã G L qui est à minima longitudine ad tertiã oppositionẽ graduum erit 57.43.Sed B G quoque arcus 37.51. eorundem supponitur. Et reliquus igitur L B qui est à maxima longitudine ad secundam oppositionẽ grad. erit 19.51. Similiter quoniam arcus A B G supponitur 75.habebimus etiam reliquum A L qui est à prima oppositione ad maximam longitudinem grad.55.52.




¶ Quoniam ergo rursus centrum epicycli non in hoc excentrico fertur, sed in eo qui describitur centro quo D C linea æqualiter diuiditur,& spacio lineæ C L cõputauimus consequenter sicut & in cæteris differẽtias distantiarum quæ in zodiaco apparent tanquam proportiones eædem proximè sint, si quis epicycli motum ad prædesignatum excentricum qui zodiaci inæqualitatem facit traduceret. Designetur enim in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad prçcedentia L maximç longitudinis figurata.Quoniam ergo N F X angulus ç qualis secundum longitudinẽ motus, hoc est, angulus D F I talium quidem 55.52.demonstratus est, qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 111.44. etiã arcus lineæ D I, talium 111. 44. qualium est circulus qui D F I rectangulo circũscribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 68.




16.ad semicirculum reliquorũ, chordæ igitur etiam suæ D I quidem talium erit 99. 20. qualiũ est D F quæ rectũm angulũ subtendit 120. F I autem 67.20. earundem, quare qualium est linea D F quç inter centra est 3.34.& D A excentrici semidiameter 60.taliũ etiã erit D I 2.57.& F I 2.0. Quoniã igĩt quadratũ lineæ D I subtractũ à quadrato lineç D A facit quadratũ lineæ A I, habebimꝰ et ipsam A I 59.56.earundẽ, similiter quoniã F I linea æqualis lineæ T I & T E dupla ad I D erit A T tota talium 61.56. qualium est E T 5.54. Idcirco etiam A E quæ rectum angulum subtendit 62. 13. erit earundẽ, quare qualium est A E quæ rectum angulũ subtendit 120, talium etiam erit E T 11.21.& arcus suus talium 10.51. proximè, qualium est circulus qui A E T rectangulo circunscribitur 360. angulus igitur etiã E A T taliũ est 10.51.qualiũ duo recti sunt 360. ¶ Rursus quoniã qualiũ est E T linea 5.54. talium F X quoq; semidiameter excentrici 60.& F T linea 4.& tota T X 64.habebimus etiam E X quæ rectum angulũ subtendit 64.16. earundem, qualiũ igĩt est ipsa E X quç rectũ subtendit 120. taliũ erit T E 11.2.& arcus suus

 talium

talium 10.33. qualiũ est circulus qui rectan-
gulo E T X circũscribitur 360. quare angu
lus etiam E X T talium est 10.33. qualium
duo recti sunt 360. Fuit autem etiã angulus
E A T demonstratus 10.51. Erit igitur etiam
reliquus A E X differentiæ, quę quęruntur,
angulus talium 0.18. qualium duo recti sunt
360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. ta
lium 0.9. ¶ Sed stella in prima oppositio-
ne apparebat in A E linea gradum unum, et
13. sexagesimas Libræ obtinẽs. Patet igitur
si centrum epicycli non deferetur in circu-
lo A L sed in N X, quod esset in puncto X
ipsius circuli N X appareretque E X linea
præcedens situm A puncti 9. sexagesimis.
Obtineret igitur unum gradum Libræ & se-
xagesimas quatuor.

¶ Designetur rursum secũdę oppositionis
in simili demonstratione descriptio ad suc-
cessionem maximæ longitudinis figurata.
Quoniam igitur N X arcus excentrici 19.
51. graduum demõstratus est, erit etiam an-
gulus N F X, tum ipse tum D F I qui est in
uertice ipsius talium 19. 51. qualiũ quatuor
recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt
360. talium 39.42. Quare arcus quoque lineæ
D I talium erit 39.42. qualiũ est circulus qui
rectangulo D F I circunscribitur 360. Ar-
cus uerò lineæ F I 140.18. reliquorũ ad semi
circulum. Chordę igitur etiam suæ D I qui-
dem talium est 40.45. qualium D F quæ re-
ctum angulum subtendit 120. chorda uerò
F I 112.52. earundem, qualium igitur est D F
linea 3.34. & D B semidiameter excentrici
60. taliũ etiam D I erit 1.13. & F I 3.21. Et quo
niam quadratũ lineę D I subtractum à qua
drato lineæ D B facit quadratum lineæ B I,
erit etiam ipsa B I 59.59. proximè earundẽ,
& similiter quoniam F I linea ęqualis est li
neæ I T & E T dupla ad D I, habebimus e-
tiam lineam T B totam talium 63.20. qualiũ
est E T 2.26. Idcirco etiam E B quæ rectum
angulum subtendit 63.23. earundem, quare
qualium est ipsa B E quæ rectum subtendit
120. talium erit E T 4.36. & arcus suus ta-
lium 4.24. qualium est circulus qui B E T re
ctangulo circumscribitur 360. & sic angu-
lus quoque E B T talium erit 4.24. qualium
duo recti sunt 360. Similiter quoniam qua-
lium est X F semidiameter excentrici 60. ta
lium F T linea colligit 6.42. erit tota linea
X T talium 66.42. qualium E T supponeba
tur 2.26. idcirco est T E X quę rectum angu
lum subtendit 66.45. earundem erit. Qua-
lium igitur est E X quæ rectum angulũ sub
tendit 120. talium E T 4.23. & arcus suus ta-
lium 4.12. qualium est circulus qui E T X re
ctangulo circunscribitur 360. quare angu-
lus quoque E X T talium est 4. 12. qualium
duo recti sunt 360. Est autem demonstratus
angulus etiam E B T 4.24. earundem, & re
liquus igitur B E X 0.12. earundẽ erit. Qua-
lium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.
6. Patet igitur etiam hic quoniam in secun-
da oppositione stella apperens in E B linea
9.46. grad. Sagittarij obtinebat. Quòd si in
linea E X appareret 9.46. eiusdẽ gradus
obtineret. Fuit autem demonstratum quod
etiam in prima oppositione grad. 1. & sexa
gesimas quatuor Libræ similiter obtinuis-
set, quare perspicuum est quòd apparens
distantia quæ est in prima oppositione ad
secundam si ad excentricum N X conside-
raretur, colligantur 68.42. gradus zodiaci.

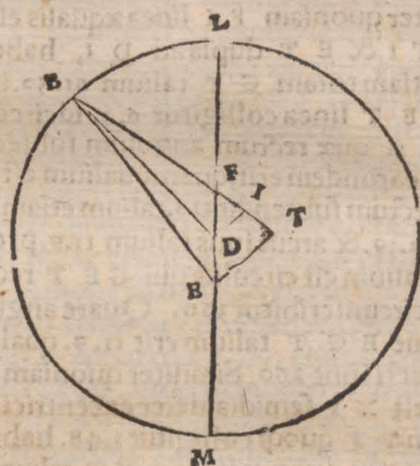
¶ Designetur

¶ Deſignetur ſimiliter tertiæ oppoſitionis deſcriptio in eadem cum ſecunda lineatione. Quoniam igitur arcus N X 57.47. graduũ demonſtratus eſt. Erit etiam angulus N F X, hoc eſt, D F I, talium 57.43. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. taliũ 115.26. Quare arc⁹ quoq; lineæ D I taliũ erit 125.26. qualium eſt circulus qui D F I rectangulo circunſcribit 360. Arcus uerò lineæ F I 64.34. ad ſemicirculũ reliquorum. Chordæ etiam igitur ſuæ D I quidem talium erit 101.27, qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 64. 6, earundem. Qualium igitur eſt D F linea 3. 34. & D G ſemidiameter excentrici 60. talium quoque D I quidem erit 3. 1. F I autem 1.54. ¶ Et quoniam rurſum quadratum lineæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D G facit quadratum lineæ G I, habebimus etiam ipſam G I 59.56. earũdem. Similiter quoniam F I linea æqualis eſt lineæ T I & E T dupla ad D I, habebimus etiam totam G T talium 61.50. qualium E T linea colligitur 6. 2. idcirco etiam E G quæ rectum angulum ſubtendit 62. 8. earundem erit, quare qualium eſt G E quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 11.39. & arcus ſuus talium 11.9. proximè qualium eſt circulus qui G E T rectangulo circunſcribitur 360. Quare angulus quoque E G T talium erit 11. 9. qualium duo recti ſunt 260. Similiter quoniam qualium eſt X F ſemidiameter excentrici 60. talium F T quoq; colligitur 3.48. habebimus totam quoque lineam X T talium 63. 48. qualium erit E T 6. 2. idcirco etiam E X rectum angulum ſubtendẽtem 64.5. earundem, qualium igitur eſt E X quæ rectũ ſubtendit 120. talium erit E T 11. 18. & arcus ſuus talium 10.49. qualium eſt circulus qui rectangulo E T X circũſcribitur 360. Quare angulus quoq; E X T talium erit 10.49. qualium duo recti ſunt 360. Demonſtratus autem eſt etiam E G T angulus 11. 9. earundem. Erit ergo reliquus quoque G E X 0.20, earundem. Qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.10. quare quoniam in tertia oppoſitione ſtella in E G apparens linea 14.14. Capricorni grad. obtinebat, patet quia ſi fuiſſet in linea E X 14. 24. eiuſdem ſigni grad. obtinuiſſet, eſſetq; rurſus apparens à ſecunda oppoſitione uſque ad tertiam diſtantiã ad excentricum N X conſiderata grad. 34.38. has diſtantias in eodẽ theoremate ſecuti inuenimus lineam quæ eſt inter centra zodiaci & eius excẽtrici qui æqualem epicycli motum continet lineam E F talium 6.50. proximè qualium eſt excẽtrici ſemidiameter 60. Arcus aũt eiuſdem excẽtrici illum quidem qui eſt à prima oppoſitione ad maximã longitudinẽ grad. 57. 5. illũ uerò qui eſt ab eadẽ lõgitudine ad ſecundam quidẽ oppoſitionem gradus 18. 38. ad tertiam uerò 59.30. ¶ Suntq; rurſum etiam hinc exactè magnitudines expoſitæ adinuentæ, propterea quòd differentiæ arcuum zodiaci eædẽ proximè ſuperioribus per hæc quoq; colliguntur, & apparentes diſtantiæ ſtellæ cum obſeruationibus congruè inueniũtur ſicut à ſimilibus apertè nobis patebit. ¶ Deſignetur enim primæ oppoſitionis figura in excentrico ſolum quo epicyclus defertur. Quoniam ergo A F L angulus 57.5. gradus excentrici ſubtendẽs talium eſt 57. 5. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360. talium & ipſe D F I angulus 114.10. erit etiã arcus lineæ D I talium 114.10. qualiũ eſt circulus qui D F I rectangulo circunſcribitur 360. Arcus uerò lineæ F 165.550. ad ſemicirculum reliquorũ. Chordæ igitur etiã ſuæ D I quidem talium erit 100.44. qualium eſt D F quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem 65.13. earundem. Quare qualiũ eſt D F linea quæ inter cẽtra eſt 3.25. & D A excẽtrici ſemidiameter 60. taliũ etiã erit linea D I 2.52. & F I 1.51. & quoniam rurſum quadratũ lineæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ A I. habebimus etiam ipſam A I 39,56. earundem ſimiliter, quoniã lineæ F I æqualis

I æqualis est lineæ I T & E T dupla ad D I, habebimus etiam totum A T talium 61.47.qualium E T colligitur 5.44. idcirco etiam A E lineam quæ rectum angulum subtendit 120.talium etiam erit E T 11.5. & arcus suus talium 10.36. qualiũ est circulus qui A E T rectangulo circunscribitur 360. Quare angulus quoque E A T talium erit 10.36.qualium duo recti sunt 360.sed A F L angulus 114.10. supponebatur, & reliquus igitur A E L 103,34. earundẽ erit. Qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 51.47. totidem ergo gradibus in prima oppositione maxima longitudinẽ stella præcedebat.

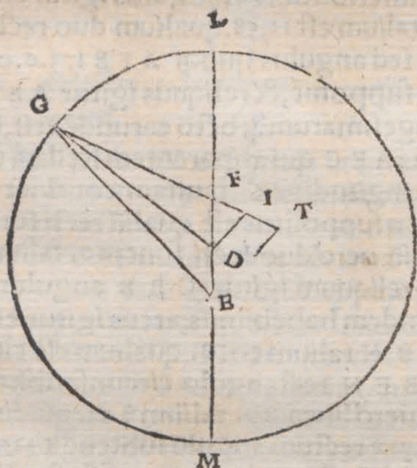



¶Designetur rursum similis secundæ oppositionis figura: quoniam igitur angulus B F L talium est demonstratus 18.38. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360.talium & ipse angulus D F I 37.16.erit & arcus D I talium 37.16. qualium est circulus qui D F I rectangulo circunscribitũ 360. Arcus uerò lineæ F I 142.44. ad semicirculũ reliquorũ. Chordæ igitur etiam suæ D I quidem talium erit 38.20. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F I autem 113.43. earundẽ, qualium igitur est D F linea 3.25. & D B semidiameter excentrici 60.talium etiam erit I D 1.5.& F I 3.14.& quoniam quadratum lineæ D I subtractum à quadrato lineæ D B facit quadratũ lineæ B I, habebimus etiam lineam B I 59.59.earundem. Similiter quoniam I F linea æqualis est lineæ I T & E T dupla est ad lineã D I, habebimus etiã totã B T talium 63.13. qualium E T colligitur 2.10.& idcirco etiam lineã E B qua rectus angulus subtenditur 63.15.earundem, qualium igitur est ipsa E B quæ rectum subtendit 120.talium etiam erit T E 4.7.& arcus suus talium 3.56. qualiũ est circulus qui B E T rectangulo circumscribitũ 360.quare angulus etiam E B T talium erit 3.56.qualium duo recti sunt 360.Sed angulus etiam B F L 37.16.earundem suppositus fuit.Et reliquus ergo B E L earundem erit 33.20. qualiũ uero quatuor recti sunt 360. talium 16.40. quare in secunda etiam oppositione 16.40.distare ad successionem à maxima lõgitudine stella profectò apparebat. Fuit autem demonstrata etiam in prima oppositione 51.57. gradibus eandem longitudinem præcedere. Colligitur ergo apparens à prima oppositione ad secundam distantiam qui ab eadem parte capiuntur 68.27. Sicut etiam per obseruationes habuimus.

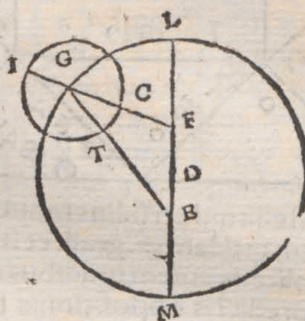



¶Describatur etiam tertiæ oppositionis figura: quoniam igitur angulus G F L talium 56.30.demonstratus est, qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti 360. talium etiam ipse angulus D F I 113. erit & arcus lineæ D I talium 113.qualium est circulus qui D F I rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 67.ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ D I quidem talium est 100. sexagesimarumq; 4. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. linea uerò F I 66.14. earundem, quare qualium est D F linea 3.25.& D G excẽtrici semidiameter 60. talium D I quoq; linea erit 2.51.& I F 1.53. quoniam rursus quadratum lineæ D I subtractum à quadrato lineæ D G facit quadratum lineæ G I habebimus etiam ipsam I G 59.56. earundem, similiter quoniam F I linea

I linea æqualis eſt lineæ I T & E T dupla ad D I habebimus totam G T taliũ 61.49. qualium G T quoque linea colligitur 5.42. idcirco etiam E G rectum angulum ſubtendit 62.5. earundem eſt, qualium igitur eſt ipſa G E qua rectus angulus ſubtenditur 120. talium etiam erit E T 11.1. & arcus ſuus talium 10.32. qualiũ eſt circulus qui G E T rectangulo circũſcribitur 360. Quare angulus etiã E G T taliũ eſt 10.32. qualiũ duo recti ſunt 360. Sed angulus quoq; G F L 113. earundem ſupponit̃, & reliquus igit̃ G E L 102.28. earundem erit, qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 51.14. tot



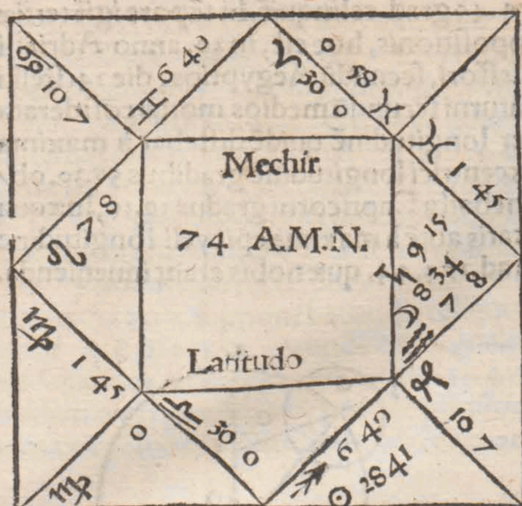

ergo gradibus etiam in tertia oppoſitione ſtella diſtabat à maxima longitudine ad ſucceſſionẽ. Sed in ſecunda quoq; oppoſitione ab eadem longitudine ſimiliter diſtabat grad. 16.40. quare apparens à ſecunda oppoſitione ad tertiam diſtantia 34.34. ipſius exceſſus graduum eſt ſicut rurſum per obſeruationes habet̃. ¶ Verùm quoniã in tertia quoque oppoſitione 14.14. Capricorni grad. ſtella obtinebat, diſtabatq; à maxima longitudine ad ſucceſſionẽ gradibus 51.14. perſpicuum hinc eſt quòd maxima excentricitatis eius longitudo 23. grad. Scorpionis obtinebat. Minima uerò 23. Tauri per oppoſitionem. ¶ Quare ſi centro G epicyclũ T I C deſcripſerimus, habebimus hinc medium à maxima excentrici longitudine motũ epicycli ſecundũ longitudinẽ demonſtratorum graduum 53.30. T C uerò arcum epicycli grad. 5.16. propterea quòd E G F quoq; angulus taliũ 10.32. demõſtratus ſit, qualiũ duo recti ſunt 360. quare I T quoq; arcus à maxima epicycli longitud. ad ſtellã 174.44 grad. relinquit̃. In tẽpore igit̃ tertiæ oppoſitionis, hoc eſt, in 20. anno Adriani Meſſori, ſecundũ Aegyptios, die 24. ſtella Saturni ſecundũ medios motus cõſiderata per longitudinẽ quidẽ diſtabat à maxima excentrici longitudine gradibus 56.30. obtinebatq; Capricorni gradus 19.30, Inæqualitatis autẽ à maxima epicycli longitudine grad. 174.44. quæ nobis erant inuenienda.



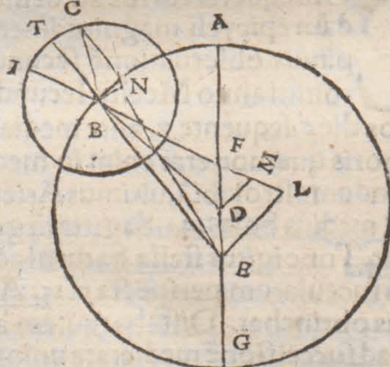

*Demonſtratio magnitudinis epicycli Saturni. Cap. VI.*

Conſequẽter rurſus ad demonſtrãdam epicycli magnitudinem cœpimus obſeruationẽ ſecundo Antonini anno Mechir ſecundũ Aegyptios die 6. ſequente 7. ante mediam noctem horis quatuor, erat enim in medio cœli, ſecundum aſtrolabiũ, ultimus Arietis gradus, & medius Sol 28.41. Sagittarij grad. obtinebat. Tunc igitur ſtella Saturni ad ſplendidam ſuccularum perſpecta 9.15. Aquarij gradus obtinebat. Diſtabat autem à cẽtro Lunę ad ſucceſſionẽ medietate unius grad. proximę. Tantum enim à boreali cornu ipſius diſtabat. Sed Luna ſecundum medium motum ſuum obtinebat, tunc grad. Aquarij 8.55. & inæqualitatis à maxima epicycli longitudine 174.15. quare uerus quoq; motus ſuus 9.40. Aquarij gradus obtinere debebat. apparens autem in Alexandria motus 8.34. graduum erat. Quare ſic quoq; ſtella Saturni quoniã à centro ipſius ad ſucceſſionem medio gradu proximè diſtabat 9.15. Aquarij grad⁹ obtinere debebat, diſtareq; ab eadem excẽtrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu, de quo curandũ ſit, progreſſa eſt gradibus 76.4.

¶ Quoniam uero tempus quoque à tertia oppoſitione ad hanc uſque obſeruationem duorum eſt Aegyptiacorũ annorum & dierum 167. & horarũ 8. In quo tempore

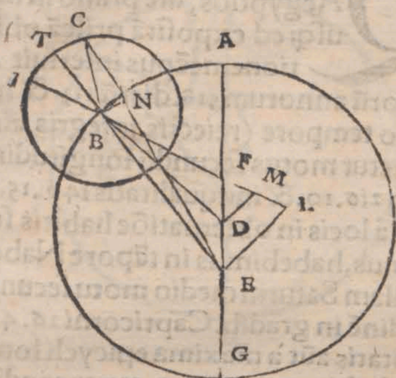



Saturni stella uniuersalius mouetur per longitudinem quidem 39. grad. et sexagesimis 3. Inæqualitatis autem gradibus 134.24. hos grad. si prędictis oppositionis tertiæ locis addiderimus, habebimus in tempore huius obseruationis longitudinis quidem à maxima excentrici longitudine grad. 86.33. Inæqualitatis autem à maxima epicycli longitudine 309.8.



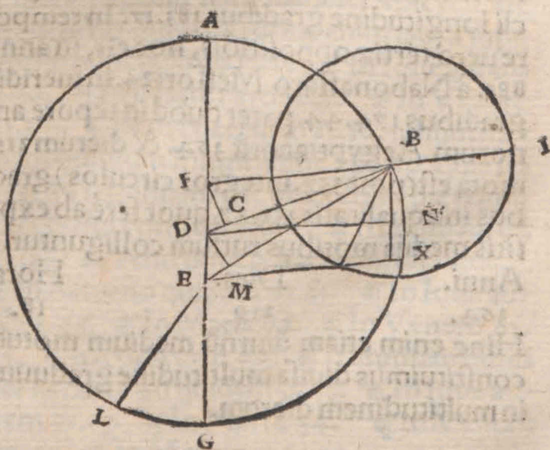

¶His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quę habeat epicycli quidem situm ad successionem maximę longitudinis excentrici. Stellæ uerò ad pręcedentia maximę longitudinis epicycli consequēter ad expositos ipsorum motus quoniam ergo A F B angulus, hoc est, D F M talium esse supponitur 86.33. qualiū quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 173.6. erit arcus lineæ D M talium 173.6. qualium est circulus qui D F M rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò lineæ F M 6.54. ad semicirculū reliquorum. Chordę etiam igitur suę D M quidem talium erit 119.47. qualium est D F quę rectum angulum subtendit 120. M F autem 7.13. earundem, quare qualium est D F linea quæ inter centra est 3.25. & D B semidiameter excentrici 6. talium, D M quoque linea erit 3.25. proximè, & F M 0.12. & quoniam quadratū lineæ D M subtractum à quadrato lineæ D B facit quadratū lineæ B M, habebimus etiam ipsam B M 59.54. earundē similiter, quoniam linea F M ęqualis est lineę M L & E L dupla ad D M, habebimus etiam totam B L taliū 60. sexagesimarūq; 6. qualium ipsa E L colligitur 6.50. idcirco etiam lineam E B quę rectum angulum subtendit 60.29. earundem, quare qualium est E B quę rectum subtendit 120. talium etiam erit E L linea 13.33. & arcus suus taliū 12.58. qualium est circulus qui B E L rectangulo circunscribitur 360. angulus igitur etiam E B L talium est 12.58. qualium duo recti sunt 360. sed angulus quoq; A F B 173.6. earundem supponit, & reliquus igitur A E B 160. sexagesimarumq; octo earundē erit, sed angulus A E C qui apparentem stellæ à maxima longitudine distantiam continet 76.4. talium suppositus est qualiū recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. talium 152.8. & reliquum igitur C E B angulum 8.0. earundem habebimus, arcus igitur etiam lineæ B N talium erit 8. qualium est circulus qui B E N rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea B N talium 8.22. qualium est E B quæ rectum angulū subtendit 120. quare qualiū est B E linea 60.29. & semidiameter excentrici 60. talium etiam erit B N 4.13. ¶Rursus quoniam stella distabat à maxima epicycli longitudine gradibus 109.8. erit reliquus quoque arcus I C graduum 50.52. angulus igitur etiam I B C talium est 50.52. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 101.44. erat autem etiam E B F, hoc est, I B T angulus 12.58. & reliquus igitur T B C taliū erit 88.46. qualium angulus C E B demonstratus est 8. reliquum ergo etiam B C N angulum 80.46. earundem habebimus, quare arcus quoque lineæ B N talium erit 80.46. qualiū est circulus qui B C N rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea B N talium 77.45. qualiū est B C quæ rectum angulū subtendit 120. qualium igitur B N linea 4.13. demonstrata est, & semidiameter excentrici 60. talium habebimus B C semidiametrum epicycli 6.30. proximè collectumq; ita nobis est quòd maxima Saturni longitudo 23. gradus Scorpiōis in principio imperij Antonini obtinebat, quodq; qualium est semidiameter deferētis epicyclū excentrici 60. talium

taliũ etiã est quæ est in cẽtro zodiaci & excẽtrici 60. motũ æqualem facit 6.50. & semidiameter epicycli 6,30. earũdem quæ nobis erant inuenienda.




*De periodicorum Saturni motuum emendatione.* *Cap.* VII.

CVm autem reliquum sit ut emendationem periodicorũ motuũ demõstremus, cœpimus ad hæc rursus unam de priscis obseruationibus quam non ambiguè conscriptam reperimus. In qua declarat̃ quòd in 82. anno (secũdũ Chaldęos) Xãthici die quinto uesperi, fuit Saturni stella sub australi Virginis humero digitis duob. & est annus à Nabonassaro 519. Tybi secundũ Aegyptios dies 14. uesperi in quo Solẽ mediũ inuenimus, in 6. 10. grad. Pisciũ fuisse, sed fixa etiam quæ est in australi Virginis humero, in nostro quidem obseruationis tempore in 13. 10. Virginis gradibus erat, in tẽpore autem obseruationis expositę, quoniã annis 366. cõgruunt fixarũ motui gradus 3. 40. Tunc manifestum est quòd eius locus erat in Virginis gradibus 9.30. Totidem igitur Saturni stella etiã obtinebat, propterea quòd australior erat quàm ipsa fixa duobus digitis. ¶Similiter quoniã maxima eius lõgitudo in 23. gradus Scorpionis tẽpore nostro esse demonstrata est, debebat tempore obseruationis expositę 19.20. Scorpionis grad. obtinuisse, unde colligitur quòd apparẽs stella tunc à maxima illius temporis longitudine distabat in zodiaco gradibus 290. 10. medius uerò Sol ab eadẽ longitudine gradibus 106.50. ¶His suppositis designetur rursum similis demonstrationis figura quæ epicycli situm ad præcedẽtia maximæ longitudinis excentrici habeat, Solis uerò ad præcedentia minimæ longitudinis, æquidistantemq́ ipsi lineam à cẽtro epicycli ad stellam, quoniam igitur Saturni stella præcedere maximã longitudinem cernebatur, reliquis ad unũ circulum gradibus 69. 50. erit etiam A E T angulus quum sit in centro zodiaci talium 69.50. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 139.40. sed A E L solaris distãtiæ angulus talium 106.50. esse supponitur, qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 213.40. Totus igitur angulus L E T, hoc est, E T B, æquidistantes enim sunt L E & T B lineæ, talium est 353.20. qualium duo recti sunt 360. & reliquus B T N 6.40. earundem, quare arcus etiam lineæ B N talium est 6.40. qualiũ est circulus qui T B N rectangulo circunscribitur 360. chorda uerò E N taliũ 6.58. qualium est B T quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est B T semidiameter epicycli 6.30. talium erit linea B N 0.23. similiter quoniam angulus A E T taliũ est 139.40. qualium duo recti sunt 360. & E D M angulus 40.20. earundem, erit etiam arcus lineę D M talium 139. 40. qualiũ est circulus qui D E M rectangulo circunscribit̃ 360. ipsa uerò linea D M talium 112.39. qualium est E D quæ rectum angulum subtendit 120. quare qualium est E D linea quę inter centra est 3. 25. & D E semidiameter excentrici 60. talium erit D M, hoc est, X N 3.12. Tota uerò B N X linea 3.35. taliũ qualium est F B quæ rectum angulum subtendit 60. qualium igitur est D B quæ rectũ angulũ subtẽdit 120. taliũ etiã erit B X 7.10. & arcus suus 6.52. talium qualium est circulus qui D B X rectangulo circunscribitur 360. quare angulus etiam B D X talium est 6.50. qualium duo recti sunt 360. et reliquus B D M 173.8. earundem.



¶Totus uerò angulus B D E 213.28.simi- liter & reliquus B D A 146.32.earundem, quare arcus etiam lineæ F C taliū erit 146. 32. qualium est circulus qui D F C rectan- gulo circūscribitur 360. arcus autem lineæ D C 33.28.ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ F C quidem taliū erit 114.55. qualium est D F quæ rectū an- gulum subtendit 120. D C uerò 34.33. ea- rundem, quare qualium est D F quæ inter centra est 3.25.& D B semidiameter ex- centrici 60.talium, F C quoque erit 3.17. & D C 0.59. reliqua uerò linea C B taliū 59.1. qualium F C est 3.17.idcirco etiam F B quæ rectum angulum subtendit 59.6.ea- rūdem, quare qualium est F B quæ rectum subtendit 120.talium erit F C 6.40.& ar- cus suus talium 6.22.qualiū est circulus qui B F C rectangulo circūscribitur 360. qua- re angulus quoque F B C talium est 6. 22. qualium duo recti sunt 360.erat autē etiam A D B angulus 146.32. totum igitur A F B angulum qui medium secūdum longitu- dinem motum continet 152.54. earundē ha bebimus, qualium uerò duo recti sunt 360. talium 76.27. quas ob res Saturni stella in obseruationis expositæ tempore distabat secundum mediæ longitudinis motū à ma- xima longitudine gradibus 283.33. & obti- nebat gradus Virginis 2.53. Verùm quoni am Solis etiam medius motus graduū sup- ponitur 106.50.si 360.unius circuli gradus addiderimus, & à factis 466.50.longitudi- nis gradus 283.33. subtraxerimus, habebi- mus in eodem tempore gradus etiam inæ- qualitatis à maxima longitudine 183.17.

¶Quoniam igitur in tempore obseruatio- nis expositæ quod fuit in 519. anno à Na- bonassaro Tybi die 14.uesperi demonstra ta est Saturni stella distare à maxima epicy cli longitudine gradibus 183.17. In tempo- re uerò tertiæ oppositiōis, hoc est, in anno 883. à Nabonassaro Messori 24.in meridie gradibus 174.44.patet quòd in tēpore an- norum Aegyptiacorū 364. & dierum 219. mota est(post 357.integros circulos) gradi bus inæqualitatis 351.27.quot ferè ab expo sitis medijs motibus rursum colliguntur.

| Anni. | Dies. | Horæ. |
|---|---|---|
| 364. | 219 | 18. |

Hinc enim etiam diurnū medium motum constituimus diuisa multitudine graduum, in multitudinem dierum.

*De locis periodicorum Saturni motuum in tempo- re Nabonassari.* Cap. VIII.

QVoniam igitur à primo etiam Na bonassari anno Thot,secundum Aegyptios, die primo in meridie usq; ed expositā priscā obserua- tionem tēpus interfuit Aegy ptiacorū annorum 518.dierū 113. & horarū 6. quo tempore (reiectis integris circulis) cōtinetur motus secundū longitudinē gra duum 216.10.& inæqualitatis 149.15. si hos grad. à locis in obseruatiōe habitis subtra- xerimus,habebimus in tēpore Nabonassa ri stellam Saturni medio motu secundū lon gitudinē in gradib. Capricorni 26.43. inæ- qualitatis aūt à maxima epicycli longitudi ne habebim⁹.grad.34.2.et per eandē maxi mā q̃q; epicycli lōgitudinē in Scorpionis gradibus 14.10.quæ nobis erat inueniēda.

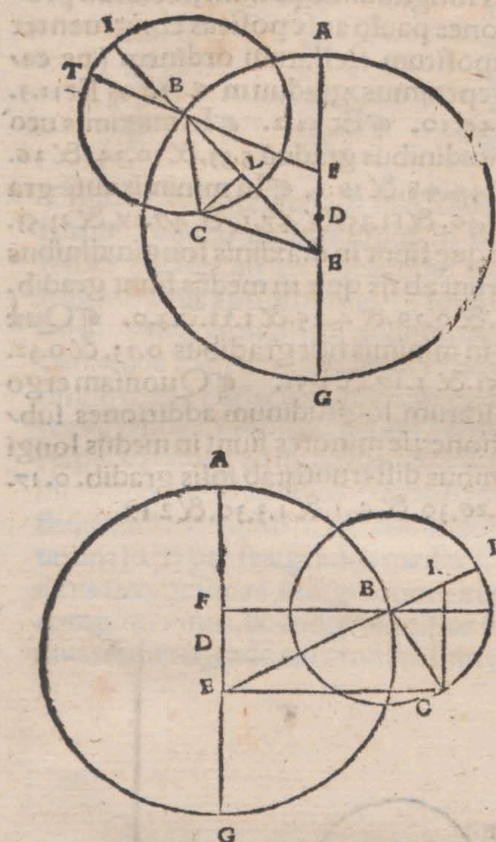
Gauric.

*¶Babylone primus annus iam absolutus à primo Nabo nassari regno 438.integros complectitur annos,quem- admodum ab Euthimonis octodenaria ad primū annum colliguntur anni 315.Et usq; ad octodenariæ Eudoxi pri mum annum 353. ¶Ad primum uerò annū ab Alexan dri obitu 425. ¶Ad Dionysij deniq; primum annum (quem ab æstiuo solstitio auspicabatur) 463.*

*Quomodo à periodicis motibus apparentes ac ueri per lineas capiuntur.* Cap. IX.

QVòd uerò etiā cōuersim datis pe- riodicis arcub. tum eo qui æqualē excētrici motū cōtineat, tū arcu epicycli,apparētes hinc q̃q; stel- larū motus facilè per lineas ca piantur,per eandem nobis perspicuū erit. ¶Si enim in simplici excentrici & epicycli descriptiōe cōiunxerim⁹ lineas F B T & E B I dato medio motu lōgitudinis,hoc est, angulo A F B, dabūtur(secundum utrasq; suppositiones per ea quæ demōstrata sunt) tam angulus A E B & E B F, hoc est, I B T quàm proportio lineæ E B ad semidiame- trum epicycli, stella enim, exēpli gratia, in C pūcto epicycli supposita coniunctisq; li neis E C & B C datoq; arcu T C si nō quem admodū in cōuersa demōstratione à cētro epicycli ad lineā E C, sed à pūcto C ubi stel la est, lineā E B duxerimus ꝑpēdicularē C L, erit etiā totus angulus I B C datus,& idcir co proportio quoq; C L & L B linearū ad lineas E B & E C, & cōsequenter totius E L B lineæ proportio ad lineā L C dabitur, quare angulo quoq; C E L dato,cuius an- gulus A E C nobis collectus erit, contine bitq;

bitq; apparentem stella à maxima longitudine distantiam.



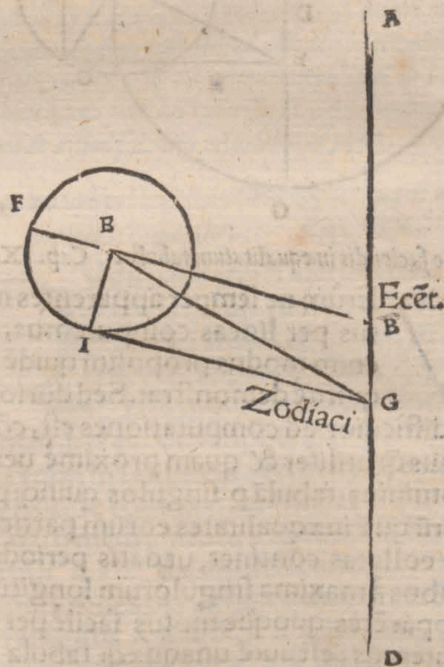

*De faciendis inæqualitatum tabulis.* Cap. X.

VErùm ne semper apparentes motus per lineas computemus, hic enim modus propositū quidē exquisitè demonstrat. Sed durior atque difficilior ad computationes est, cōposuimus q; utiliter & quàm proximè ueritati potuimus tabulā p singulos quinq; planetarū quæ inæqualitates eorum particulariter collatas continet, ut datis periodicis motibus à maxima singulorum longitudine apparētes quoque motus facilè per eas cōputemus, est autē unaquæq; tabula rursum (mediocritatis causa) uersuum 45. & ordinum octo, quorum duo primi numeros mediorum motuum (sicut etiam in Sole ac Luna) continebūt. Ita ut in primo 180. gradus à maxima longitudine conscribantur ¶ In secundo reliqui ad semicirculum 180. ab inferioribus ad superiora, sic numerus graduum 180. in ultimo utriusq; ordinis uersu conscribetur: fecimus autē incrementa in ipsis in quidecim quidem primis uersibus per sex gradus. In 30. uerò sequētibus per partes, nā excessus etiā arcuū inæqualitatis iuxta quidem maximas longitudines minus inter se differunt. Iuxta uerò minimas citius differentiam inter se accipiunt. ¶ De duobus autē ordinibus qui deinceps sunt, tertius quidem continebit additiones subtractionesq; factas propter excentricitatem maiorem in numeris congruentibus medij secundū longitudinū motus simpliciter tamen captas, quasi centrum epicycli defererē in excētrico quo motus æqualis cōtinetur. ¶ Quartus autē & quintus collectas additionum subtractionumue differentias, propterea quòd nō in dicto excentrico, sed in alio centrum epicycli defertur. Modus uerò per quem utrumq; istorum & simul, & seorsum per lineas inuenitur per multa iam nobis exposita theoremata facilis intellectu est. ¶ Hic tamen ut hac inæqualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatur, in duobus ordinib. exposita est, quā uis ad usum etiam unus ordo ex additione subtractioneue collectus sufficeret, singuli autē ordines de tribus qui deinceps sequūtur factas penes epicyclum additiones subtractionesq; continebunt, quæ rursum simpliciter captæ sunt, & quasi maximæ minimæq; lōgitudines in quibus captæ sunt ad uisus nostri distantiam considerentur, qui etiam demonstrationis modus facilis intellectu factus est per theoremata nobis exposita. Medius igitur horum trium ordinum, sextus autē à primo, additiones subtractionesue (quę per proportiones mediarū longitudinum colligūtur) continebit. ¶ Quintus uerò excessus additionum subtractionumq;, qui fuit in eisdem arcubus maximæ longitudinis ad mediam. ¶ Septimus autem excessuū minimæ longitudinis ad mediam, qui in additionibus atq; subtractionibus similiter fiunt. ¶ Demonstratū enim nobis est qualiū semidiameter epicycli est in Saturno quidem (rursus enim iam à superioribus incepimus) 6.30. ¶ In Ioue autem 11.30. ¶ In Marte uerò 39.30 ¶ In Venere 43.10. ¶ Et in Mercurio 22.30. taliū mediam omnium longitudinē esse 60. quæ scilicet ad semidiametrū deferētis epicyclum excentrici consideratur. ¶ Maximam uerò quæ ad centrum zodiaci consideratur. ¶ In Saturno quidem 63.25. ¶ In Ioue autē 62.45. ¶ In Marte 66. ¶ In Venere 61.15. ¶ In Mercurio 69. ¶ Minimam similiter in Saturno quidem 56.35. ¶ In Ioue autem 51.15. ¶ In Marte 54. ¶ In Venere 58.45. ¶ In Mercurio 55.54.

Semidiameter planet. in longitudinibus.

| | Medius | | Maxima | | Minima | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 6 | 30 | 63 | 25 | 36 | 35 |
| ♃ | 11 | 30 | 62 | 45 | 51 | 51 |
| ♂ | 39 | 30 | 66 | 0 | 54 | 0 |
| ☉ | 43 | 10 | 61 | 15 | 58 | 45 |
| ☿ | 22 | 30 | 69 | 0 | 55 | 34 |

¶ Vltimus aũt octauusq; ordo positus nobis est ad capiẽdas,pportionales exponendorũ excessuũ partes, quando epicycli nõ sunt in ipsis medijs, aut maximis, aut minimis lõgitudinib. sed in medijs inter eas trãsitibus,facta uerò huius etiã æquationis cõputatio nobis est ad solas additiões subtractionesu'e maximas quæ fiũt in singulis intermedijs longitudinibus à lineis, quæ à uisu nostro ad epicycli contactũ exeunt.Nulla enim differentia(de qua curandũ sit) differt excessuũ magnitudo in particularibus epicycli arcubus,ab excessibus qui fiunt in additionibus atque subtractionibus maximis. ¶ Verùm ut clarius fiat quod dicitur, utq; uia doctrinę huius aperiatur.Ducatur recta linea quæ est per utraq; centra zodiaci uidelicet,& eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum.Sitq; A B G D linea,& sit G quidem zodiaci cẽtrum, B aũt excentrici,qui facit epicycli motum æqualem, & protracta linea B E F describat circa E centrum epicyclus F I, producaturq; à puncto G tãgens ipsam linea G I & coniungatur linea G E, & perpendicularis E I, supponaturq;, gratia exempli,centrũ epicycli in omnibus quinq; planetis distare à maxima excentricitatis longitudine,secundum mediũ motum gradibus 30. quoniam igitur(ne sæpius eadem repetentes longior nobis computatio hæc fiat)in superioribus multa nobis theoremata,& cùm de Mercurio & cùm de reliquis diceremus demõstratum est,quòd dato angulo A B E, dať etiã proportio G E lineæ ad semidiametrum epicycli,hoc est,ad lineam I E quæ proportio colligitur per computationes factas in singulis supposito nunc angulo A B E taliũ 30.qualiũ quatuor recti sunt 360. ¶ In Saturno quidẽ 63.2.ad 6.30. ¶ In Sole autem 62.26 ad 11.30. ¶ In Marte 65.24.ad 39.30. ¶ In Venere 61. 26.ad 43.10. ¶ In Mercurio 66.35.ad 22.30. ¶ Habebimus angulũ etiã E G I qui maximã additionem subtractionem'ue (quæ tunc penes epicyclũ fit )continet,qualium quatuor recti sunt 360. talium in Saturno 5. 55. 30. ¶ In Ioue. 10.36.30. ¶ In Marte 37.9. ¶ In Venere 44. 56.30. ¶ In Mercurio 19. 45.0. colligũtur autem etiam maximę additiones subtractionesu'e quę in medijs longitudinibus fiunt,secundũ proportiones paulo antè positas congruenter ad expositum stellarum ordinem (ne eadem repetamus)graduum 6.13. ¶ Et 11.3. ¶ Et 46.10. ¶ Et 22.2. ¶ In maximis ueò longitudinibus graduũ 5.53.& 10.34. & 36. 45.& 44.48.& 19.2. ¶ In minimis autẽ graduũ 6.36. & 11.35. & 47.1. & 47.17.& 23.53. & sic quę fiunt in maximis longitudinibus differunt ab ijs quæ in medijs fiunt gradib. 0.20.& 0.29.& 4.25.& 1.12.& 3.0. ¶ Quæ uerò in minimis fiũt gradibus 0.23. & 0.32. & 5.51.& 1.17.& 1-51. ¶ Quoniam ergo quæsitarum lõgitudinum additiones subtractionesu'e minores fiunt in medijs longitudinibus differuntq; ab ipsis gradib. 0.17. & 0.26.30.& 4.1.& 1.3.30.& 2.17.

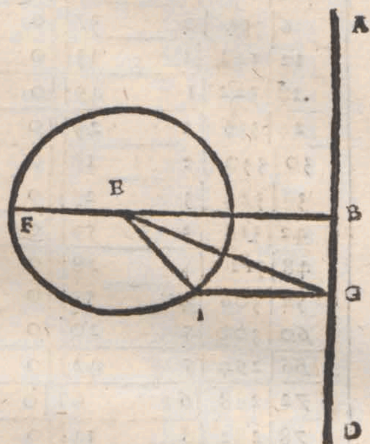



¶ Hæ autem differentię integrorum excessuum qui expositi sunt,mediarum lõgitudinum ad maximas sexagesimas sunt. ¶ In Saturno quidem 52.30. ¶ In Ioue autem 54.50. ¶ In Marte 54.34. ¶ In Venere 52.55. ¶ In Mercurio 45.40.

Differentiæ

| Differentię. | m̄ | 2ª | |
|---|---|---|---|
| ♄ | 52 | 30 | |
| ♃ | 54 | 50 | |
| ♂ | 54 | 34 | |
| ♀ | 52 | 55 | |
| ☿ | 45 | 40 | ubi log. |

Totidem sexagesimas in in octauis singulorum tabularum ordinibus in uersu qui habet numerum 30. graduum periodicæ longitudinis apposuimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones subtractionesue habent quàm mediarum longitudinum sint, collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursum resoluimus, respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus et non in maximis fiunt, eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus mediæ longitudinis sexagesimas integrorum excessuum computauimus, & congruentibus apposuimus numeris, eadē enim ad sensum, ut diximus, differentiarū accommodatur proportio, etiam si motus stellarū non in maximis epicycli additionibus subtractionibusue fiant, sed in aliis etiam partibus suis. ¶ Est autem quinque tabularum compositio hæc.



Tabula æquationis ♄ in longitudine.

Maxima longitudo ♄ 14. 10. m.

| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | | 6a | | 7a | | 8a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Long. addit. subtractioue | | Differentia addenda subtrahẽda | | Differentia subtrahẽda | | Inæq̃l. addẽ. subtrahẽda | | Differentia addenda subtrahẽda | | Sexages. subtrahen. addendæ | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 0 | 37 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 36 | 0 | 2 | 60 | 0 |
| 12 | 348 | 1 | 13 | 0 | 4 | 0 | 4 | 1 | 11 | 0 | 4 | 58 | 30 |
| 18 | 342 | 1 | 49 | 0 | 6 | 0 | 5 | 1 | 45 | 0 | 7 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 2 | 23 | 0 | 8 | 0 | 7 | 2 | 18 | 0 | 9 | 55 | 30 |
| 30 | 330 | 2 | 19 | 0 | 9 | 0 | 8 | 2 | 50 | 0 | 11 | 52 | 30 |
| 36 | 324 | 3 | 29 | 0 | 10 | 0 | 10 | 3 | 20 | 0 | 13 | 49 | 30 |
| 42 | 318 | 3 | 59 | 0 | 11 | 0 | 11 | 3 | 49 | 0 | 15 | 46 | 30 |
| 48 | 312 | 4 | 28 | 0 | 11 | 0 | 12 | 4 | 47 | 0 | 17 | 43 | 30 |
| 54 | 306 | 4 | 55 | 0 | 10 | 0 | 14 | 4 | 42 | 0 | 19 | 39 | 0 |
| 60 | 300 | 5 | 20 | 0 | 9 | 0 | 15 | 5 | 4 | 0 | 20 | 34 | 0 |
| 66 | 294 | 5 | 42 | 0 | 8 | 0 | 17 | 5 | 25 | 0 | 20 | 30 | 0 |
| 72 | 288 | 6 | 0 | 0 | 7 | 0 | 18 | 5 | 42 | 0 | 21 | 24 | 0 |
| 78 | 282 | 6 | 14 | 0 | 5 | 0 | 18 | 5 | 15 | 0 | 21 | 18 | 0 |
| 84 | 276 | 6 | 24 | 0 | 3 | 0 | 19 | 6 | 5 | 0 | 22 | 12 | 0 |
| 90 | 270 | 6 | 30 | 0 | 1 | 0 | 19 | 6 | 12 | 0 | 22 | 4 | 30 |
| 93 | 267 | 6 | 31 | 0 | 0 | 0 | 20 | 6 | 12 | 0 | 23 | 0 | 45 |
| | | | | Subtrahen. | | | | | | | | Addendæ | |
| 96 | 264 | 6 | 32 | 0 | 2 | 0 | 20 | 6 | 13 | 0 | 23 | 2 | 32 |
| 99 | 261 | 6 | 31 | 0 | 3 | 0 | 20 | 6 | 12 | 0 | 24 | 5 | 11 |
| 102 | 258 | 6 | 30 | 0 | 4 | 0 | 21 | 6 | 12 | 0 | 24 | 9 | 50 |
| 105 | 255 | 6 | 27 | 0 | 5 | 0 | 21 | 6 | 9 | 0 | 24 | 11 | 45 |
| 108 | 252 | 6 | 23 | 0 | 6 | 0 | 20 | 6 | 5 | 0 | 25 | 14 | 21 |
| 111 | 249 | 6 | 19 | 0 | 7 | 0 | 20 | 6 | 0 | 0 | 25 | 16 | 58 |
| 114 | 246 | 6 | 14 | 0 | 8 | 0 | 20 | 5 | 15 | 0 | 24 | 19 | 31 |
| 117 | 243 | 6 | 7 | 0 | 9 | 0 | 19 | 5 | 48 | 0 | 24 | 22 | 11 |
| 120 | 240 | 5 | 30 | 0 | 10 | 0 | 19 | 5 | 40 | 0 | 23 | 24 | 47 |
| 123 | 237 | 5 | 30 | 0 | 10 | 0 | 19 | 5 | 31 | 0 | 23 | 27 | 24 |
| 126 | 234 | 5 | 39 | 0 | 11 | 0 | 18 | 5 | 21 | 0 | 22 | 30 | 0 |
| 129 | 231 | 5 | 27 | 0 | 11 | 0 | 18 | 5 | 10 | 0 | 22 | 32 | 37 |
| 132 | 228 | 5 | 14 | 0 | 12 | 0 | 17 | 4 | 18 | 0 | 21 | 35 | 13 |
| 135 | 225 | 5 | 0 | 0 | 12 | 0 | 17 | 4 | 45 | 0 | 20 | 37 | 50 |
| 138 | 222 | 4 | 45 | 0 | 12 | 0 | 16 | 4 | 31 | 0 | 19 | 40 | 26 |
| 141 | 219 | 4 | 29 | 0 | 12 | 0 | 15 | 4 | 16 | 0 | 18 | 43 | 3 |
| 144 | 216 | 4 | 1 | 0 | 12 | 0 | 14 | 4 | 0 | 0 | 17 | 45 | 39 |
| 147 | 213 | 3 | 14 | 0 | 12 | 0 | 14 | 3 | 43 | 0 | 15 | 47 | 37 |
| 150 | 210 | 3 | 35 | 0 | 11 | 0 | 12 | 3 | 25 | 0 | 14 | 49 | 34 |
| 153 | 207 | 3 | 16 | 0 | 11 | 0 | 11 | 3 | 7 | 0 | 13 | 51 | 32 |
| 156 | 204 | 2 | 56 | 0 | 10 | 0 | 10 | 2 | 48 | 0 | 12 | 53 | 29 |
| 159 | 201 | 2 | 35 | 0 | 9 | 0 | 9 | 2 | 29 | 0 | 11 | 54 | 48 |
| 162 | 198 | 2 | 15 | 0 | 8 | 0 | 7 | 2 | 9 | 0 | 10 | 56 | 6 |
| 165 | 195 | 1 | 53 | 0 | 7 | 0 | 6 | 1 | 48 | 0 | 8 | 57 | 24 |
| 168 | 192 | 1 | 31 | 0 | 6 | 0 | 5 | 1 | 27 | 0 | 7 | 58 | 22 |
| 171 | 189 | 1 | 9 | 0 | 5 | 0 | 5 | 1 | 6 | 0 | 5 | 59 | 21 |
| 174 | 186 | 0 | 47 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 45 | 0 | 4 | 60 | 0 |
| 177 | 183 | 0 | 24 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 23 | 0 | 2 | 60 | 0 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lõgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

Tabula æquationis ♃ in longitudine.

Maxima longitudo ♃ 2.9. ♍.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Longit. addit. subtract. | | Differentia addenda | | Differentia subtrahēda | | Inæqu. addi. subtractioúe | | Differētia addenda | | Sexages. subtrahē, addēdæúe | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 0 | 30 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 58 | 0 | 2 | 60 | 0 |
| 12 | 348 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 1 | 56 | 0 | 5 | 58 | 18 |
| 18 | 342 | 1 | 30 | 0 | 3 | 0 | 7 | 2 | 52 | 0 | 7 | 57 | 16 |
| 24 | 336 | 1 | 58 | 0 | 4 | 0 | 9 | 3 | 48 | 0 | 9 | 56 | 14 |
| 30 | 330 | 2 | 26 | 0 | 5 | 0 | 11 | 4 | 42 | 0 | 11 | 54 | 50 |
| 36 | 324 | 2 | 52 | 0 | 6 | 0 | 13 | 5 | 34 | 0 | 13 | 51 | 43 |
| 42 | 318 | 3 | 17 | 0 | 7 | 0 | 15 | 6 | 25 | 0 | 15 | 47 | 35 |
| 48 | 312 | 3 | 40 | 0 | 7 | 0 | 17 | 7 | 12 | 0 | 18 | 43 | 27 |
| 54 | 306 | 4 | 1 | 0 | 7 | 0 | 19 | 7 | 17 | 0 | 20 | 39 | 19 |
| 60 | 300 | 4 | 20 | 0 | 6 | 0 | 21 | 8 | 37 | 0 | 22 | 32 | 8 |
| 66 | 294 | 4 | 37 | 0 | 5 | 0 | 23 | 9 | 14 | 0 | 24 | 28 | 58 |
| 72 | 288 | 4 | 11 | 0 | 4 | 0 | 24 | 9 | 46 | 0 | 26 | 26 | 45 |
| 78 | 282 | 5 | 2 | 0 | 3 | 0 | 25 | 10 | 13 | 0 | 28 | 17 | 35 |
| 84 | 276 | 5 | 9 | 0 | 2 | 0 | 26 | 10 | 35 | 0 | 30 | 14 | 23 |
| 90 | 270 | 5 | 14 | 0 | 1 | 0 | 26 | 10 | 11 | 0 | 31 | 4 | 8 |
| 93 | 267 | 5 | 15 | 0 | 0 | 0 | 27 | 10 | 57 | 0 | 31 | 1 | 50 |
| | | Subtrahendæ | | | | | | | | | | Addendæ | |
| 96 | 264 | 5 | 16 | 0 | 1 | 0 | 27 | 11 | 0 | 0 | 32 | 1 | 12 |
| 99 | 261 | 5 | 15 | 0 | 1 | 0 | 27 | 11 | 2 | 0 | 32 | 5 | 9 |
| 102 | 258 | 5 | 14 | 0 | 2 | 0 | 28 | 11 | 3 | 0 | 32 | 8 | 26 |
| 105 | 255 | 5 | 12 | 0 | 2 | 0 | 28 | 11 | 1 | 0 | 33 | 11 | 43 |
| 108 | 252 | 5 | 9 | 0 | 3 | 0 | 29 | 10 | 59 | 0 | 33 | 15 | 0 |
| 111 | 249 | 5 | 5 | 0 | 4 | 0 | 29 | 10 | 53 | 0 | 33 | 17 | 49 |
| 114 | 246 | 5 | 0 | 0 | 5 | 0 | 30 | 10 | 45 | 0 | 34 | 20 | 37 |
| 117 | 243 | 4 | 14 | 0 | 5 | 0 | 30 | 10 | 35 | 0 | 34 | 23 | 26 |
| 120 | 240 | 4 | 47 | 0 | 6 | 0 | 30 | 10 | 24 | 0 | 34 | 26 | 15 |
| 123 | 237 | 4 | 39 | 0 | 6 | 0 | 29 | 10 | 10 | 0 | 33 | 29 | 30 |
| 126 | 234 | 4 | 30 | 0 | 7 | 0 | 29 | 9 | 54 | 0 | 33 | 31 | 12 |
| 129 | 231 | 4 | 20 | 0 | 7 | 0 | 28 | 9 | 36 | 0 | 32 | 34 | 41 |
| 132 | 228 | 4 | 9 | 0 | 8 | 0 | 28 | 9 | 16 | 0 | 32 | 37 | 30 |
| 135 | 225 | 3 | 18 | 0 | 8 | 0 | 27 | 8 | 54 | 0 | 31 | 40 | 19 |
| 138 | 222 | 3 | 46 | 0 | 8 | 0 | 26 | 8 | 30 | 0 | 30 | 43 | 7 |
| 141 | 219 | 3 | 33 | 0 | 8 | 0 | 25 | 8 | 4 | 0 | 28 | 45 | 28 |
| 144 | 216 | 3 | 20 | 0 | 7 | 0 | 23 | 7 | 36 | 0 | 26 | 47 | 49 |
| 147 | 213 | 3 | 6 | 0 | 7 | 0 | 22 | 7 | 6 | 0 | 25 | 49 | 42 |
| 150 | 210 | 2 | 11 | 0 | 6 | 0 | 21 | 5 | 34 | 0 | 23 | 51 | 34 |
| 153 | 207 | 2 | 36 | 0 | 6 | 0 | 19 | 6 | 0 | 0 | 21 | 52 | 18 |
| 156 | 204 | 2 | 20 | 0 | 5 | 0 | 17 | 5 | 24 | 0 | 19 | 54 | 22 |
| 159 | 201 | 2 | 4 | 0 | 5 | 0 | 15 | 4 | 47 | 0 | 17 | 55 | 47 |
| 162 | 198 | 1 | 47 | 0 | 4 | 0 | 13 | 4 | 9 | 0 | 15 | 57 | 11 |
| 165 | 195 | 1 | 30 | 0 | 3 | 0 | 11 | 3 | 29 | 0 | 13 | 57 | 40 |
| 168 | 192 | 1 | 13 | 0 | 2 | 0 | 9 | 2 | 49 | 0 | 10 | 58 | 13 |
| 171 | 189 | 0 | 15 | 0 | 2 | 0 | 7 | 2 | 7 | 0 | 8 | 58 | 30 |
| 174 | 186 | 0 | 37 | 0 | 1 | 0 | 5 | 1 | 25 | 0 | 5 | 59 | 4 |
| 177 | 183 | 0 | 18 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 43 | 0 | 3 | 59 | 32 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lõgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

*Tabula æquationis ♂ in longitudine.*

*Maxima longitudo ♂ 16.40.♋.*

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Lõgit. addi. ſubtract. | | Differentia addenda | | Differentia ſubtrahẽda | | Inæqu. addi. ſubtractioue | | Differentia addenda | | Sexageſ. ſubtrahẽ. addẽdæue | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 8 | 2 | 21 | 0 | 9 | 59 | 53 |
| 12 | 348 | 2 | 0 | 0 | 10 | 0 | 16 | 4 | 46 | 0 | 18 | 58 | 59 |
| 18 | 342 | 2 | 16 | 0 | 15 | 0 | 24 | 7 | 8 | 0 | 28 | 57 | 51 |
| 24 | 336 | 3 | 16 | 0 | 20 | 0 | 33 | 9 | 30 | 0 | 37 | 56 | 36 |
| 30 | 330 | 4 | 12 | 0 | 24 | 0 | 45 | 11 | 11 | 0 | 46 | 54 | 34 |
| 36 | 324 | 5 | 46 | 0 | 27 | 0 | 51 | 14 | 11 | 0 | 16 | 52 | 11 |
| 42 | 318 | 6 | 39 | 0 | 28 | 1 | 0 | 16 | 29 | 1 | 6 | 49 | 28 |
| 48 | 312 | 7 | 28 | 0 | 29 | 1 | 9 | 18 | 46 | 1 | 16 | 46 | 17 |
| 54 | 306 | 8 | 14 | 0 | 28 | 1 | 18 | 21 | 0 | 1 | 28 | 42 | 18 |
| 60 | 300 | 8 | 57 | 0 | 27 | 1 | 27 | 23 | 13 | 1 | 40 | 38 | 8 |
| 66 | 294 | 9 | 36 | 0 | 24 | 1 | 37 | 25 | 22 | 1 | 53 | 33 | 26 |
| 72 | 288 | 10 | 9 | 0 | 20 | 1 | 46 | 27 | 29 | 2 | 6 | 28 | 20 |
| 78 | 282 | 10 | 38 | 0 | 15 | 2 | 1 | 29 | 32 | 2 | 19 | 22 | 47 |
| 84 | 276 | 11 | 2 | 0 | 14 | 2 | 14 | 31 | 30 | 2 | 33 | 16 | 33 |
| 90 | 270 | 11 | 15 | 0 | 4 | 2 | 28 | 33 | 22 | 2 | 45 | 10 | 5 |
| 93 | 267 | 11 | 25 | 0 | 0 | 2 | 35 | 34 | 15 | 2 | 17 | 6 | 34 |
| | | | | *Subtrahendæ* | | | | | | | | | |
| 96 | 264 | 11 | 29 | 0 | 4 | 2 | 42 | 35 | 6 | 3 | 6 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | *Addendæ* | |
| 99 | 261 | 11 | 32 | 0 | 8 | 2 | 49 | 35 | 56 | 3 | 15 | 0 | 5 |
| 102 | 258 | 11 | 32 | 0 | 12 | 2 | 56 | 36 | 43 | 3 | 25 | 3 | 13 |
| 105 | 255 | 11 | 31 | 0 | 16 | 3 | 4 | 37 | 27 | 3 | 36 | 6 | 1 |
| 108 | 252 | 11 | 28 | 0 | 19 | 3 | 13 | 38 | 9 | 3 | 47 | 8 | 49 |
| 111 | 249 | 11 | 22 | 0 | 22 | 3 | 22 | 38 | 48 | 3 | 58 | 11 | 44 |
| 114 | 246 | 11 | 14 | 0 | 25 | 3 | 32 | 39 | 21 | 4 | 9 | 14 | 38 |
| 117 | 243 | 11 | 5 | 0 | 28 | 3 | 48 | 39 | 56 | 4 | 21 | 17 | 33 |
| 120 | 240 | 10 | 13 | 0 | 31 | 3 | 54 | 40 | 43 | 4 | 35 | 20 | 27 |
| 123 | 237 | 10 | 49 | 0 | 33 | 4 | 4 | 40 | 44 | 4 | 50 | 23 | 38 |
| 126 | 234 | 10 | 23 | 0 | 35 | 4 | 14 | 40 | 59 | 5 | 5 | 26 | 42 |
| 129 | 231 | 10 | 4 | 0 | 37 | 4 | 24 | 41 | 7 | 5 | 21 | 29 | 31 |
| 132 | 228 | 9 | 47 | 0 | 39 | 4 | 35 | 41 | 9 | 5 | 37 | 32 | 20 |
| 135 | 225 | 9 | 21 | 0 | 40 | 4 | 45 | 41 | 2 | 5 | 55 | 35 | 9 |
| 138 | 222 | 8 | 55 | 0 | 41 | 4 | 16 | 40 | 45 | 6 | 14 | 37 | 28 |
| 141 | 219 | 8 | 27 | 0 | 41 | 5 | 7 | 40 | 16 | 6 | 34 | 40 | 35 |
| 144 | 216 | 7 | 19 | 0 | 41 | 5 | 18 | 39 | 37 | 6 | 13 | 43 | 12 |
| 147 | 213 | 7 | 27 | 0 | 40 | 5 | 28 | 38 | 40 | 7 | 12 | 45 | 26 |
| 150 | 210 | 6 | 54 | 0 | 38 | 5 | 34 | 37 | 29 | 7 | 30 | 47 | 39 |
| 153 | 207 | 6 | 19 | 0 | 36 | 5 | 38 | 35 | 52 | 7 | 45 | 49 | 50 |
| 156 | 204 | 5 | 41 | 0 | 33 | 5 | 38 | 33 | 53 | 7 | 58 | 52 | 30 |
| 159 | 201 | 5 | 3 | 0 | 37 | 5 | 34 | 31 | 30 | 8 | 3 | 53 | 47 |
| 162 | 198 | 4 | 22 | 0 | 27 | 5 | 18 | 28 | 35 | 7 | 58 | 55 | 32 |
| 165 | 195 | 3 | 41 | 0 | 23 | 4 | 52 | 25 | 3 | 7 | 47 | 56 | 44 |
| 168 | 192 | 2 | 18 | 0 | 19 | 4 | 18 | 21 | 0 | 7 | 6 | 57 | 55 |
| 171 | 189 | 2 | 14 | 0 | 15 | 3 | 32 | 16 | 25 | 5 | 59 | 58 | 49 |
| 174 | 186 | 1 | 30 | 0 | 10 | 2 | 27 | 11 | 19 | 4 | 26 | 59 | 43 |
| 177 | 183 | 0 | 45 | 0 | 5 | 1 | 16 | 5 | 45 | 2 | 20 | 59 | 52 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lõgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

Aequatio ♀ in longitudine.

Maxima longitudo ♀ 16.10. ♉.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Longit. addit. subtractioúe | | Differentia addenda | | Differentia subtrahēda | | Inæqu. addi. subtractioúe | | Differētia addenda | | Sexages. subtrahē. addēdæúe | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 0 | 14 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 31 | 0 | 2 | 59 | 10 |
| 12 | 348 | 0 | 28 | 0 | 1 | 0 | 3 | 5 | 1 | 0 | 4 | 57 | 15 |
| 18 | 342 | 0 | 42 | 0 | 1 | 0 | 5 | 7 | 31 | 0 | 6 | 56 | 40 |
| 24 | 336 | 0 | 56 | 0 | 2 | 0 | 7 | 10 | 30 | 0 | 8 | 55 | 0 |
| 30 | 330 | 1 | 9 | 0 | 2 | 0 | 9 | 12 | 30 | 0 | 10 | 5 | 55 |
| 36 | 324 | 1 | 21 | 0 | 2 | 0 | 11 | 14 | 18 | 0 | 12 | 49 | 35 |
| 42 | 318 | 1 | 32 | 0 | 3 | 0 | 13 | 17 | 25 | 0 | 14 | 45 | 50 |
| 48 | 312 | 1 | 43 | 0 | 3 | 0 | 15 | 19 | 51 | 0 | 16 | 42 | 5 |
| 54 | 306 | 1 | 53 | 0 | 3 | 0 | 18 | 22 | 15 | 0 | 18 | 37 | 7 |
| 60 | 300 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 20 | 24 | 38 | 0 | 20 | 31 | 40 |
| 66 | 294 | 2 | 8 | 0 | 2 | 0 | 22 | 26 | 37 | 0 | 23 | 26 | 55 |
| 72 | 288 | 2 | 54 | 0 | 2 | 0 | 24 | 29 | 14 | 0 | 25 | 20 | 25 |
| 78 | 272 | 2 | 58 | 0 | 1 | 0 | 27 | 31 | 27 | 0 | 28 | 14 | 35 |
| 84 | 276 | 2 | 21 | 0 | 1 | 0 | 29 | 33 | 38 | 0 | 30 | 8 | 20 |
| 90 | 270 | 2 | 23 | 0 | 1 | 0 | 31 | 35 | 44 | 0 | 33 | 1 | 40 |
| | | Subtrahendæ | | | | | | | | | | Addendæ | |
| 93 | 267 | 2 | 23 | 0 | 0 | 0 | 33 | 36 | 40 | 0 | 36 | 1 | 31 |
| 96 | 264 | 2 | 23 | 0 | 1 | 0 | 35 | 37 | 43 | 0 | 38 | 4 | 42 |
| 99 | 261 | 2 | 22 | 0 | 1 | 0 | 38 | 38 | 40 | 0 | 40 | 7 | 39 |
| 102 | 258 | 2 | 41 | 0 | 1 | 0 | 40 | 39 | 35 | 0 | 43 | 10 | 35 |
| 104 | 255 | 2 | 20 | 0 | 1 | 0 | 42 | 40 | 29 | 0 | 45 | 13 | 32 |
| 108 | 252 | 2 | 18 | 0 | 1 | 0 | 45 | 41 | 20 | 0 | 47 | 16 | 28 |
| 111 | 249 | 2 | 16 | 0 | 1 | 0 | 47 | 42 | 9 | 0 | 50 | 19 | 25 |
| 114 | 246 | 2 | 13 | 0 | 2 | 0 | 49 | 42 | 54 | 0 | 52 | 22 | 21 |
| 117 | 243 | 2 | 10 | 0 | 2 | 0 | 52 | 43 | 35 | 0 | 55 | 25 | 18 |
| 120 | 240 | 2 | 6 | 0 | 2 | 0 | 54 | 44 | 12 | 0 | 54 | 28 | 14 |
| 123 | 237 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 57 | 44 | 15 | 1 | 1 | 31 | 0 |
| 126 | 234 | 1 | 58 | 0 | 2 | 1 | 0 | 45 | 14 | 1 | 4 | 33 | 44 |
| 129 | 231 | 1 | 54 | 0 | 2 | 1 | 3 | 45 | 36 | 1 | 8 | 36 | 18 |
| 132 | 228 | 1 | 49 | 0 | 3 | 1 | 6 | 45 | 11 | 1 | 11 | 38 | 50 |
| 135 | 225 | 1 | 44 | 0 | 3 | 1 | 10 | 45 | 19 | 1 | 14 | 41 | 11 |
| 138 | 222 | 1 | 39 | 0 | 3 | 1 | 14 | 45 | 57 | 1 | 18 | 43 | 32 |
| 141 | 219 | 1 | 33 | 0 | 3 | 1 | 19 | 45 | 45 | 1 | 22 | 45 | 42 |
| 144 | 216 | 1 | 27 | 0 | 2 | 1 | 24 | 45 | 20 | 1 | 27 | 47 | 12 |
| 147 | 213 | 1 | 21 | 0 | 2 | 1 | 29 | 44 | 40 | 1 | 32 | 49 | 37 |
| 150 | 210 | 1 | 14 | 0 | 2 | 1 | 33 | 43 | 39 | 1 | 38 | 51 | 23 |
| 153 | 207 | 1 | 7 | 0 | 2 | 1 | 37 | 42 | 18 | 1 | 43 | 52 | 46 |
| 156 | 204 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 39 | 40 | 28 | 1 | 48 | 54 | 50 |
| 159 | 201 | 0 | 53 | 0 | 2 | 1 | 41 | 38 | 7 | 1 | 51 | 55 | 18 |
| 162 | 198 | 0 | 46 | 0 | 1 | 1 | 42 | 35 | 7 | 1 | 52 | 56 | 26 |
| 165 | 195 | 0 | 39 | 0 | 1 | 1 | 38 | 31 | 24 | 1 | 50 | 57 | 28 |
| 168 | 192 | 0 | 32 | 0 | 1 | 1 | 31 | 26 | 46 | 1 | 43 | 58 | 26 |
| 171 | 189 | 0 | 24 | 0 | 1 | 1 | 19 | 21 | 15 | 1 | 27 | 59 | 1 |
| 174 | 186 | 0 | 16 | 0 | 1 | 0 | 58 | 14 | 41 | 1 | 5 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | 31 | 7 | 38 | 0 | 35 | 59 | 58 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lõgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

Tabula æquationis ☿ in longitudine

Maxima longitudo ☿ 1.10.♎.

| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | | 6a | | 7a | | 8a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Long.addi. subtractiõue | | Differentia subtrahẽda | | Differentia subtrahẽda | | Inæq̃l.addi. et subtract. | | Differentia addenda minuenda | | Sexages. subtrah. addendæ | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 0 | 18 | 0 | 1 | 0 | 10 | 1 | 38 | 0 | 5 | 59 | 20 |
| 12 | 348 | 0 | 34 | 0 | 2 | 0 | 20 | 3 | 16 | 0 | 11 | 57 | 20 |
| 18 | 342 | 0 | 51 | 0 | 4 | 0 | 29 | 4 | 53 | 0 | 17 | 54 | 40 |
| 24 | 336 | 1 | 7 | 0 | 5 | 0 | 39 | 6 | 29 | 0 | 23 | 50 | 40 |
| 30 | 330 | 1 | 22 | 0 | 5 | 0 | 49 | 8 | 4 | 0 | 28 | 45 | 40 |
| 36 | 324 | 1 | 37 | 0 | 4 | 0 | 59 | 9 | 36 | 0 | 34 | 39 | 40 |
| 42 | 318 | 1 | 51 | 0 | 4 | 1 | 8 | 11 | 6 | 0 | 40 | 33 | 0 |
| 48 | 312 | 2 | 4 | 0 | 3 | 1 | 18 | 12 | 33 | 0 | 45 | 25 | 40 |
| 54 | 306 | 2 | 15 | 0 | 1 | 1 | 28 | 13 | 58 | 0 | 50 | 18 | 0 |
| 60 | 300 | 2 | 25 | 0 | 0 | 1 | 39 | 15 | 18 | 0 | 56 | 10 | 20 |
| | | | | Addendæ | | | | | | | | | |
| 66 | 294 | 2 | 34 | 0 | 2 | 1 | 49 | 16 | 33 | 1 | 4 | 2 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | Addendæ | |
| 72 | 288 | 2 | 41 | 0 | 4 | 1 | 59 | 17 | 43 | 1 | 11 | 9 | 14 |
| 78 | 282 | 2 | 46 | 0 | 6 | 2 | 9 | 18 | 47 | 1 | 17 | 20 | 0 |
| 84 | 276 | 2 | 50 | 0 | 7 | 2 | 19 | 19 | 44 | 1 | 23 | 29 | 44 |
| 90 | 270 | 2 | 12 | 0 | 9 | 2 | 29 | 20 | 33 | 1 | 29 | 39 | 28 |
| 93 | 267 | 2 | 12 | 0 | 10 | 2 | 34 | 20 | 54 | 1 | 32 | 43 | 31 |
| 96 | 264 | 2 | 52 | 0 | 10 | 2 | 39 | 21 | 13 | 1 | 35 | 47 | 34 |
| 99 | 261 | 2 | 51 | 0 | 11 | 2 | 44 | 21 | 29 | 1 | 38 | 50 | 0 |
| 102 | 258 | 2 | 50 | 0 | 10 | 2 | 48 | 21 | 42 | 1 | 41 | 52 | 26 |
| 105 | 255 | 2 | 48 | 0 | 10 | 2 | 53 | 21 | 52 | 1 | 44 | 54 | 52 |
| 108 | 252 | 2 | 46 | 0 | 10 | 2 | 58 | 21 | 59 | 1 | 46 | 57 | 18 |
| 111 | 249 | 2 | 44 | 0 | 9 | 3 | 2 | 22 | 2 | 1 | 49 | 58 | 23 |
| 114 | 246 | 2 | 41 | 0 | 9 | 3 | 4 | 22 | 1 | 1 | 52 | 59 | 28 |
| 117 | 243 | 2 | 37 | 0 | 9 | 3 | 6 | 21 | 56 | 1 | 55 | 59 | 44 |
| 120 | 240 | 2 | 33 | 0 | 8 | 3 | 8 | 21 | 47 | 1 | 57 | 60 | 0 |
| 123 | 237 | 2 | 28 | 0 | 7 | 3 | 9 | 21 | 33 | 1 | 59 | 59 | 44 |
| 126 | 234 | 2 | 23 | 0 | 7 | 3 | 10 | 21 | 15 | 2 | 0 | 59 | 23 |
| 129 | 231 | 2 | 18 | 0 | 6 | 3 | 12 | 20 | 53 | 2 | 0 | 58 | 39 |
| 132 | 228 | 2 | 12 | 0 | 6 | 3 | 12 | 20 | 25 | 2 | 1 | 56 | 50 |
| 135 | 225 | 2 | 6 | 0 | 5 | 3 | 9 | 19 | 50 | 2 | 1 | 56 | 46 |
| 138 | 222 | 2 | 0 | 0 | 4 | 3 | 6 | 19 | 10 | 2 | 0 | 55 | 41 |
| 141 | 219 | 1 | 53 | 0 | 4 | 3 | 2 | 18 | 24 | 2 | 0 | 54 | 3 |
| 144 | 216 | 1 | 46 | 0 | 3 | 2 | 57 | 17 | 12 | 1 | 58 | 52 | 26 |
| 147 | 213 | 1 | 38 | 0 | 3 | 2 | 51 | 16 | 35 | 1 | 53 | 50 | 48 |
| 150 | 210 | 1 | 30 | 0 | 2 | 2 | 42 | 15 | 31 | 1 | 47 | 49 | 11 |
| 153 | 207 | 1 | 22 | 0 | 2 | 2 | 32 | 14 | 20 | 1 | 41 | 47 | 34 |
| 256 | 204 | 1 | 13 | 0 | 2 | 2 | 21 | 13 | 3 | 1 | 34 | 45 | 57 |
| 159 | 201 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 9 | 11 | 41 | 1 | 26 | 44 | 36 |
| 162 | 198 | 0 | 56 | 0 | 1 | 1 | 55 | 10 | 13 | 1 | 17 | 43 | 15 |
| 165 | 195 | 0 | 46 | 0 | 1 | 1 | 38 | 8 | 40 | 1 | 7 | 42 | 26 |
| 168 | 192 | 0 | 38 | 0 | 0 | 1 | 19 | 7 | 1 | 0 | 56 | 41 | 37 |
| 171 | 189 | 0 | 28 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 19 | 0 | 43 | 40 | 48 |
| 174 | 186 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 42 | 3 | 35 | 0 | 28 | 40 | 0 |
| 177 | 183 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 21 | 1 | 48 | 0 | 14 | 39 | 44 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 28 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lõgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

De

*De computatione motus longitudinis quinq; Planetarum. Cap. XI.*

Quandocunque igitur à periodicis longitudinis inæqualitatisq; motibus apparentes cuiusuis stellarum motus inuenire uoluerimus, computationem calculi uno & eodem modo in quinque planetis faciemus, nam cum à tabulis mediorũ motuum æquales longitudinis & inæqualitatis motus (integris semper reiectis circulis) in tempore posito habeamus gradus, qui tunc à maxima excentrici longitudine sunt, usq; ad locum motus mediæ longitudinis in tabula inæqualitatis stellæ quæremus, & appositos numeros in ordine tertio gradus æquationis lõgitudinis cum additione subtractioneue, quæ in ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inueniť subtrahemus à gradibus longitudinis & addemus gradibus inæqualitatis. Si uerò in secundo longitudinis, tunc gradibus addemus, & subtrahemus à gradibus inæqualitatis, & sic utrosq; motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqualitatis à maxima longitudine iam æquatum quęremus rursum in duobus primis ordinibus & appositam ei additionem subtractionemue in ordine sexto (qui est mediæ distantiæ) conscribemus, & similiter numerum mediæ longitudinis, quo primum intrauimus, quæremus rursum in eisdem numeris, & si in primis uersibus qui maioris longitudinis quàm media sunt, quod à sexagesimis octaui ordinis perspicuum est, appositas ei sexagesimas in ordine ipso octauo quotquot sint totidem capiemus à differentia posita in uersu conscriptæ iam mediæ additionis subtractionisue in ordine quinto qui maximę longitudinis est, & quod factum erit subtrahemus ab illis quæ conscripsimus. Sin autem numeris longitudinis in inferioribus minorisq; longitudinis uersibus quàm longitudo media inuenitur, sexagesimas ei in octauo similiter appositas ordine quotquot fuerint totidem ab apposita differentia additioni, subtractioni'ue mediæ conscriptæ in ordine septimo (qui minimæ longitudinis est) capiemus, quodq; factum fuerit, illis addemus quę iam conscripsimus, collectosq; gradus additionis, subtractionisue iam æquatæ inæqualitatis in ordine primo inueniatur, addemus longitudinis primum æquatæ gradibus. Sin uerò in secundo, subtrahemus ab ipsis collectumq; graduum numerum à maxima, quæ tunc ipsius planetæ sit longitudo, connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

¶ *Animaduertas Lector studiose (Gaurico iudice) Ptolemæum in 12. libro sequenti paßim philosophari, atq; considerare de regreßibus, qui accidunt quinq; planetis. Quemadmodum noster transtulit Trapezuntius, licet uocabulum græcum sonare uideatur progreßionem.*

MAGNAE

# MAGNAE COMPOSITIONIS Claudii Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini Liber XII.

*De his quæ præmittuntur ad regressus planetarum demonstrandos.* Cap. I.



IS demonstratis sequitur ut egressus etiam, qui singulis quinque planetarum accidūt, tā minimos quàm maximos consideremus, ac magnitudines ipsorum ab expositis suppositionibus (quàm maximè fieri potest) congruos ostendamus, ijs quæ per obseruationes capiuntur, ad huius rei ergo intelligentiam & cæteri Mathematici & Appollonius Pergensis demonstraret, in una æqualitate Solari quod siue supposito epicyclo accidat cum epicyclus in circulo qui concentrico zodiaco sit, motu longitudinis ad successionem signorum progrediatur, & stella in epicyclo ad centrum ipsius motu inæqualitatis ad successionem maximæ longitudinis, producaturq́ à uisu nostro linea sic epicyclum secans ut partis eius (quæ intra epicyclum est) medietas ad reliquam quæ est à uisu nostro usque ad sectionem quæ fit in minima epicycli longitudine proportionem habeat, eam quam habet epicycli uelocitas ad uelocitatem stellæ, punctum quod ab huiusmodi linea in circumferentia epicycli fit, progressus & regressus ita diuidit, ut cum stella in ipso sit, stare uideatur, siue per suppositionem excentricitatis inæqualitatis Solis accidat, quæ suppositio in reliquis etiam tribus stellis solummodo quæ per omnem à Sole distantiam distant procedere potest, si centrum excentrici circa centrum zodiaci ad successionem signorum æqualiter Soli moueatur, & stella in excentrico circa centrum ipsius ad præcedentia signorum inæqualitatis motu iæqualiter, producatur'que in excentrico circulo huiusmodi à zodiaci centro, hoc est, à uisu nostro linea ut medietas totius lineæ ad minorem partem earum partium quæ à uisu fiūt eam proportionem habeat, quam habet uelocitas excētrici ad stellæ uelocitatem, quando in illo puncto fuerit stella, ubi linea minimæ longitudinis arcum secat, tunc standi phantasiam faciet. Sed nos & breuius & facilius propositum demonstrabimus. Vtemur autem communi permixtaq́ de utrisq; suppositionibus demonstratione, ut etiā hic similitudo & conuenientia utrarum'que rationum confirmetur. ¶ Sit ergo epicyclus A B G D cuius centrum E & diameter A E G, hæc usq; ad F centrum zodiaci, hoc est, ad uisum nostrū producatur, interceptisq́ ex utraq; parte G minimæ longitudinis puncti æqualibus arcubus G I & G T. protrahantur à puncto F per I & T puncta F I B & F T D lineæ & cōiungantur D I & B T, lineæ secātes seipsas in pūcto C quod uidelicet in A G diametro erit. Dico igitur primùm quòd A F linea sic se habet ad lineam F G sicut A C linea ad lineam C G, coniungātur enim A D & D G lineæ & ducatur per punctū G linea L G M æquidistans lineæ A D, hæc quoniam A D G angulus rectus est, perpendicularis erit ad lineam D G, quoniam igitur angulus G D I æqualis est angulo G D T, erit etiam linea G L æqualis lineæ G M, quare A D linea eandem habet ad utramq; proportionē. Sed sicut se habet A D linea ad lineam G M sic se habet & A F ad F G, & sicut se habet A D ad L G sic se habet A C ad C G. Sicut ergo A F ad F G sic A C ad C G. ¶ Si ergo circulū A B G D in suppositiōe excentricitatis, ipsum excentricū esse intellexerimus, erit C punctū zodiaci centrū, & diuiditur ab eo diameter A G in eandem proportionem suppositionis secundum epicyclum, demōstrauimus enim eam proportionem habere A C maximam in excentrico distantiam ad C G minimam quam habet in epi-

in epicyclo A F maxima distantia ad F G minimam. Dico etiam quòd proportio D F lineæ ad lineam E T est proportio B C lineæ ad C T.




¶Coniungantur enim in simili descriptione linea B N D hæc perpẽdiculariter ad diametrum A G & à puncto T ducatur æquidistans ei linea T X I, quoniam igitur B N linea æqualis est lineæ N D earundem utraq; ipsarum ad lineã X T habebit proportionem. Sed sicut se habet N D ad X T, sic etiam D F ad F T, & sicut B N ad X T sic B C ad C T quare sicut D E ad F T sic B T ad T C, & coniunctim ergo sicut D F ad F T sic B T ad T C & disiunctim perpendicularibus deductis sicut O F ad F T sic P T ad T C, & etenim disiunctim sicut O T ad T F sic P C ad C T. Si ergo in epicycli suppositione in D F protrahatur, ut O T linea eam habeat proportionẽ ad lineam T F quam epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ, eandem habebit etiã proportionem in suppositione excẽtricitatis P C lineã ad lineam C T. Causa uerò est ne hic quoq; hac proportione disiuncta, hoc est, proportione B C lineæ ad lineã C T ad stationes utamur. Sed proportione cõiuncta ea uidelicet quã habet P T linea ad lineam C T quòd uelocitas epicycli eã habet ad uelocitatem stellæ proportionẽ, quam solus longitudinis motus ad solum inęqualitatis motum. Velocitas autem excẽtrici eam habet ad uelocitatẽ stellę proportionẽ, quam habet medius motus Solis, hoc est, longi-




tudinis & inęqualitatis stellę motus simul, ad motũ inęqualitatis solum, sicut, exempli gratia, in stella Martis proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatẽ est proportio 42. proximè ad 37. proportio enim motus longitudinis ad motũ inęqualitatis hęc proximè nobis demõstrata est. Idcirco etiã linea O T hanc habet proportionem ad lineam T F, proportio uerò uelocitatis excentrici ad uelocitatem stellæ illam quæ est utrorumq; simul 79. ad 37. hoc est, coniunctim proportionem P T ad T C. Proportio enim per disiunctionẽ uidelicet proportio P C ad C T eadem erat proportioni lineæ O T ad lineã T F, hoc est, eius quæ inueniũtur in 42. ad 37. Sed hæc nobis ad hoc usq; præmissa sunt.

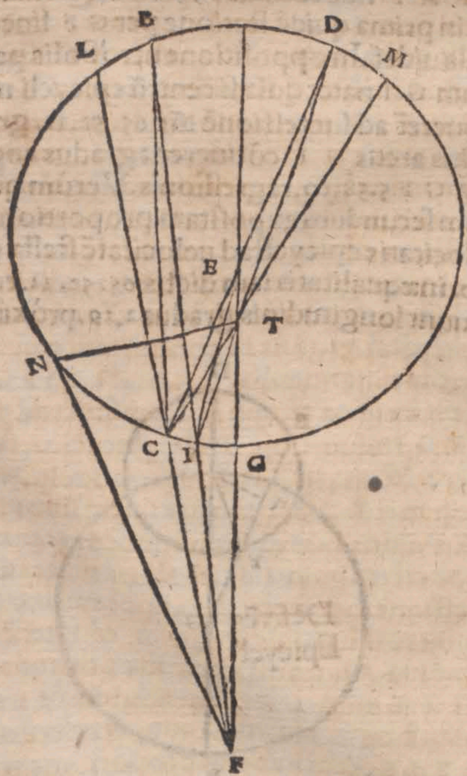
¶Cùm autẽ reliquũ sit quòd linearũ captatum quæ in huiusmodi proportione diui-

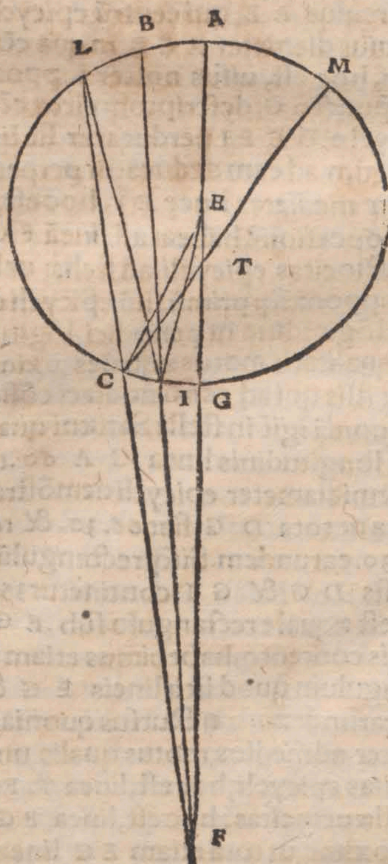
duntur in utraq; suppositione I & T puncta standi phantasiam contineant, & arcus quidem I G T regressuum sit. Reliquus uerò progressuum huiusmodi ad hoc præmittit Apollonius theorema. ¶ Sit triangulus inquit A B G cuius latus B G maius sit ꝙ A G, & intercipiat D linea G B linea G D nõ minor quàm A G, dico, inquit, G D lineam maiorem proportionem habere ad B D quàm angulum A B G ad angulum B G A hoc ita demonstrat. Compleatur, inquit, parallelogramum A D G E protractæq; lineæ B A & G E concurrant in puncto F. Quoniam igitur A E linea non est minor quàm A G circulus qui centro A & spatio A E describitur aut per G pũctum, aut super G pertransibit, describatur ergo per G circulus I E G, & quoniam triangulus A E F maior est sectione A E I, triangulus uerò A E G minor est sectione A E G habebit A E F triangulus maiorem proportionem ad triãgulum A E G, quàm sector A E I ad sectorem A E G. Sed sicut se habet sector A E I ad sectorem A E G, sic se habet angulus E A F ad angulum E A G, & sicut triangulus A E F ad triangulum A E G, sic F E basis ad basim E G, maiorem ergo habet proportionem linea F E ad lineam E G quàm angulus F A E ad angulum E A G, sed sicut linea F E ad lineam E G, sic G D ad D B. Est autem angulus F A E æqualis angulo A B G & angulus E A G angulo A G D, habebit ergo G D linea maiorem proportionem ad D B quàm angulus A B G ad angulum A G B. Est autem perspicuum maiorem multo futuram proportionem si G D linea, hoc est, A E non supponatur æqualis lineæ A G sed maior.

¶ Hoc præmisso sit A B G D epicyclus cuius centrum E & diameter A E G quæ producatur usq; ad F uisus nostri pũctum ut aperte patet ꝙ E G semidiameter maiorem ad G F lineã habet ꝓpositionẽ ꝙ epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatem. Possibile igit' est sic ducere lineã F I B ut medietas lineæ B I eam proportionẽ habeat ad lineam I F quã habet uelocitas epicycli ad uelocitatẽ stellæ, & si per ea quę iam demonstrata interceperimus A D arcũ æqualem arcui A B & coniunxerimus D T I lineam, erit profectò in suppositione excentricitatis uisus noster in T pũcto & medietas T I lineæ sic se habebit ad B I lineam sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem. Dico igitur quòd quandocũq; in utraque suppositione stella erit in pũcto I standi phantasiam faciet, & quantumcunq; arcum ex utraq; parte I puncti cœperimus arcus (qui uersus maximam longitudinem intercipietur) progressum, qui uerò uersus minimã, regressum stellæ continebit. Intercipiatur primò uersus maximã ut fortè cõtigerit arcus C I & protrahantur F C L & & C T M lineæ & coniungantur B C & D C & E C & E I lineæ, quoniam igitur B I latus trianguli B C F maius est quàm latus B C, maiorẽ B I linea ad I F habebit proportionem quàm angulus I F C ad angulum I B C, quare medietas etiam lineæ B I ad lineam I F maiorem habet proportionem quàm angulus ad angulum duplũ anguli C B I, hoc est, ad angulum C E I. Est autem proportio medietatis lineæ B I ad lineam I F proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem, quare angulus qui eam habet proportionem ad angulum C E I quam uelocitas epicycli ad uelocitatẽ stellæ maior est angulo I F C. Sit igitur I F N, quoniam igitur in tempore in quo stella C I arcum epicycli transit in eo tẽpore, centrũ epicycli pertrãsit ad contrarium æqualem arcum distantiæ quæ est ab F I ad F N patet quia in eo tempore per minorem angulum ad uisum nostrũ C I epicycli arcus ad pręcedentia stellã traduxit, hoc est, per angulum I F C angulo per quem ipse epicyclus motu suo ad successionem transtulit, hoc est, angulo I F N, & sic stella ad successionem facta est per angulum C F N, similiter si hæc in excentrico ratiocinemur, quoniã B linea maiorem proportionem habeat ad lineã I F quàm angulus I F C ad angulum C B I, & coniunctim ergo linea B F maiorem habebit proportionem ad lineam F I quàm angulus B C L ad angulũ

I B C

I B C, sed sicut B F ad F I sic D T ad T I. Est aũt etiã B E L angulus æqualis angulo D C M & angulus I B C angulo I D C, maiorem ergo etiam D T habebit proportionem ad T I quàm angulus D C M ad angulum I D C, quare coniunctim quoq; D I linea maiorem habebit proportionẽ ad I T quàm angulus I T C ad angulum I D C, & disiunctim ergo medietas lineæ D I maiorem habet proportionẽ ad lineã I T quàm angulus I T C, ad angulũ duplum anguli I D C, hoc est, ad angulum I E C. Est autẽ proportio medietatis lineæ D I ad T I uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem. Minorem igitur habebit proportionem angulus I T C ad angulum I E C quàm excentrici uelocitatis ad stellæ uelocitatem. Angulus ergo qui eandem habet proportionem ad angulum I E C, quam habet uelocitas excentrici ad uelocitatem stellæ, maior est angulo I T C. ¶ Sit rursum angulus I T N, quoniam igitur in eodẽ tempore stella quidem per C I arcum ad præcedentia mota fecit angulum C E I & à motu excentrici ad successionem translata est per angulum I T N maiorẽ angulo C T I, perspicuũ autẽ est quòd etiam sit ad successionẽ per angulum C T N pertrãsisse stella uidebitur, facilè aũt intellectu est quòd per eadẽ contrarium quoq; demõstrabitur, si in eadẽ descriptione medietatẽ quidem L C lineæ ad lineã C F eam habere proportionem supposuerimus, quam habet epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ, ut medietas etiam lineæ N C sic se habeat ad lineam T C sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatẽ, arcũ uero C I uersus minimã longitudinem ab L F linea interceptũ intelleximus, nam si coniũcta fuerit linea L I feceritq; triãgulum L F I in quo intercepta sit F C linea maior quàm F I, habebit L C minorẽ proportionem ad C F quàm angulus I F C ad angulũ I L C. Quare medietas etiã lineæ L C ad lineam C F minorem habet proportionẽ quàm angulus I F G ad angulum duplum anguli I L C, hoc est, ad angulum G E I cõuersim quàm antea demonstratũ est, & sic per eandem colligitur contrarium, quòd uidelicet angulus C E I ad angulum quidẽ I F C minorem habet proportionẽ quàm uelocitas stellæ ad uelocitatẽ epicycli, ad angulũ uero I T C minorem quàm uelocitas stellæ ad excẽtrici uelocitatem, quare cùm angulus C E I qui eãdẽ proportionẽ habeat maior fiat, regrediẽdi quoq; motus motu progre



diendi maior fiet, perſpicuũ etiam eſt quòd in quibuſcunq; longitudinibus nõ habet linea E G maiorem proportionẽ ad lineam G F quàm uelocitas epicycli habeat ad ſtellæ uelocitatem erit in ipſis poſſibile aliam lineã in proportione æquali perducere, ſtellaq́; nec ſtare neq; regredi unquam uidebitur, nam quoniam in triãgulo E C F intercepta eſt linea E G non minor quàm linea E C minorẽ angulus G F C habebit proportionem ad angulum G E C quàm E G linea ad lineã G F. Proportio autem ipſius E G ad ipſam G F nõ eſt maior quàm proportio uelocitatis epicycli ad ſtellæ uelocitatem. Minorem igitur etiam angulus G F C habebit proportionem ad angulum G E C quàm uelocitas epicycli ad ſtellæ uelocitatem, quoniam igitur demonſtratum eſt nobis ubicunq; id accidit ſtellam progredi nec epicycli nec excentrici ullũ inuenimus arcum ubi ſtella regredi uideatur.

*Demonſtratio regreſſuum Saturni ♄. Cap. II.*

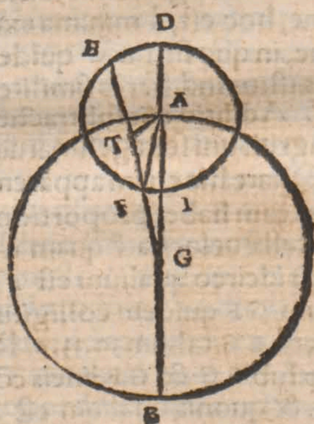
CVm hæc ita ſe habeãt reliquum eſt ut per ſingulos Planetas cõſequenter ad demõſtratas ſuppoſitiones regreſſuum computationes faciamus, initiũ à Saturno facientes hoc modo. ¶ Sit circulus A B qui centrũ epicycli deferat, cuius diameter A G B in qua cẽtrum zodiaci, hoc eſt, uiſus noſter ſupponatur eſſe in puncto G deſcriptoq́; circa cẽtrum A epicyclo D E F I perducatur, ſic linea G F E ut cùm ad eam deducatur perpendicularis A T medietas lineę E F, hoc eſt, linea T F proportionẽ habeat ad lineã F G quã habet uelocitas epicycli ad ſtellæ uelocitatem. Supponatq́; primũ ſitũ epicycli eſſe in media lõgitudine ut periodici lõgitudinis & inæqualitatis motus æquales ꝓximè motib. fiãt illis qui ad cẽtrũ zodiaci cõſiderantur. Quoniã igit̃ in ſtella Saturni qualiũ eſt mediæ longitudinis linea G A 60. talium A D ſemidiameter epicycli demõſtrata eſt 6.30. Ita ut tota D G fiat 66.30. & reliqua G I 53.30. earundem. Sitq́; rectangulũ quod ſub ipſis D G & G I continetur 3557.45. quod eſt æquale rectangulo ſub E G & G F lineis contento, habebimus etiam ipſum rectangulum quod fit à lineis E G & G F 3557. earundem. ¶ Rurſus quoniam conſequẽter ad medios motus qualis unius eſt uelocitas epicycli, hoc eſt, linea T F talium eſt ſtellæ uelocitas, hoc eſt, linea F G 28.25.46. proximè, ut tota etiam E G linea 30.25.46. colligatur. Rectangulum autem quod ſub E G & G F lineis continetur 865.5.32. earundem. Si per 865.5.32. partiemur 3557.45. & numeri ex partitione facti 4.6.45. radicem 2.1.40. ſeorſum in T F, hoc eſt, in unum, & in F G, hoc eſt, in 28.25.46. multiplicauerimus, habebimus T F taliũ 2.1.40. qualium eſt rectangulum ſub T G, & G F lineis contentũ 3557.45. & lineam F G 57.38.55. Quoniam igitur ſi A F lineam cõiunxerimus talium eſt F T 2.1.40. qualium A F 6.30. qualium uerò 120. taliũ 37.26.9. erit profectò arcus quoq; lineæ T F talium 36.21.15. qualium eſt circulus qui rectãgulo A F T circunſcribitur 360. Angulus autẽ F A T talium 36.21.15. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò duo recti ſunt 360, talium 18.10.38. proximè ¶ Rurſus quoniam G F T tota talium colligitur 59.40.35. qualium eſt G I A, quæ rectum angulum ſubtendit 60. qualiũ uerò 120. taliũ 119.21.10. erit etiã arcus lineæ G T taliũ 168.5.39. qualiũ eſt circulus qui rectangulo A G T circũſcribitur 360. Angulus autem G A T taliũ 168.5.39. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 84.2.50. proximè. Idcirco habebimus angulũ quoq; A G T reliquorum ad unum rectum 5.57.10. Angulum autem F A I remoto angulo F A T habebimus 65.32.12. Quoniã igitur in prima quidẽ ſtatione per G F lineam ſtella uidet̃. In oppoſitione uerò Solis per lineam G I patet quia ſi centrũ epicycli non moueret̃ ad ſucceſſionẽ tũc 65.52.12. grad. ipſius arcus F I cõtinerent gradus anguli A G F 5.58.10. regreſſionis. Verùm quoniam ſecundum expoſitam proportionem uelocitatis epicycli ad uelocitatẽ ſtellæ gradib. inæqualitatis iam dictis 65.52.12. congruunt longitudinis gradus 2.19. proximè,



habebimus regressum quidẽ ab altera statione ad Solis oppositionẽ reliquorum graduum 3.38.10. et dierum 69. In quibus proximè 2.19. periodicę longitudinis gradibus stella mouet̃. Totum uerò regressum graduum. 7.16.20. & dierum 138.

¶ Sed magnitudines etiam quę in maxima longitudine fiunt per eadem cõsideremus. Hoc est, quoniam media inter stationes ad Solem oppositio in ipso maximæ longitudinis excẽtrici pũcto centrũ epicycli sistit. Stationem uerò utraq; distãtia propinqua demonstratis (secundum mediã rationem) gradib. 2.19. ab oppositione, hoc est, à maxima distãtia excentrici secundum æquatã longitudinẽ, in quo situ A G istius lõgitudinis linea indifferẽs à maxima longitudine per theoremata iam demõstrata inuenitur. Additio autẽ subtractiõue quę uni longitudinis gradui cõgruit 6. 30. sexagesimarum proximè, reperitur etiã sic ęquata lõgitudo ad inæqualitatẽ æquatam, hoc est, apparẽs tunc epicycli uelocitas ad apparentẽ stellę uelocitatem habet proportionem quã 0.53.30. ad 28.23.16. ¶ Hac igit̃ eadẽ figura descripta qualiũ est D A semidiameter epicycli 6.30. taliũ erit G A indifferens à maxima longitudine 63.52. Idcirco tota D G 69.55. colligitur & reliqua G I 56.55. & quod ab ipsis fit, hoc est, q̃d sub E G & G F rectangulum continet̃ est 3979.25. Est autẽ etiam qualium F T linea uelocitatis epicycli supponit̃ 0. 53. 30. talium G F uelocitas stellæ 28.32.16. & tota E G linea 30. 19. 16. rectangulum autem quod cõtinetur sub E G & G F lineis talium 865.17.50. ¶ Si ergo rursum 3979.25.25. per 865.17.50. diuiserimus, & facti ex partitione numeri 4.35.56. radicẽ capiemus, hoc est, 2.8.40. eam quoq; seorsum multiplicabimus, hoc est, in 0.53.30. & lineã F G similiter, hoc est, in 28.32.16. habebimus lineam quidem T F talium 1.54.44. qualiũ A F linea est 6.30. & A G 63.25. lineã uerò G F 61.11.52. earundem. Totã autem G T 63. 6.36. quare qualiũ est A F quę rectũ angulũ subtendit 120. taliũ erit T F 35.18.9. et qualiũ G A quę rectum subtendit 120. taliũ G T linea 119.25.11. idcirco arcus etiam lineæ T F talium erit 34.13.4. qualium est circulus qui rectangulo A F T circunscribitur 360. Arcus autem lineæ G T talium 168.43.38. qualium est circulus qui rectangulo A G T circunscribitur 360. Qualium ergo duo recti sunt 360. talium angulus quidẽ F A T erit 34.13.4. angulus uerò G A T 168.43.38. qualium autẽ quatuor recti sunt 360. talium angulus F A T 17.6.32. & angulus G A T 84.21.49. Et sic reliquũ quidẽ A G T angulum qui est ab altera stationũ ad oppositionem, si epicyclus nõ moueretur, graduum habebremus 5.38.11. Reliquũ uerò F A I angulum qui est apparentis in eadem lõgitudine motus in epicyclo graduum 67. 15. 17. quibus, quoniã secundum proportiones uelocitatum in maxima lõgitudine gradus æquatæ longitudinis congruunt 2.6.6. habebimus medietatem totius regressus reliquorũ graduum 3.32.5. & dierũ 70.20. in quibus proximè stella mouet̃ periodicos gradus 2.21.25. cõgruentes expositis æquatę longitudinis gradibus 2.6.6. Totum autẽ regressum graduum 7.4.10. & dierũ 140.40. ¶ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitudines modò per similia in eadẽ descriptione cõsideremus, quando media inter stationes oppositio in ipsa minima excẽtrici longitudine accidit. Et utraq; stationũ in exposita (secundum motum longitudinis) distantia ab oppositione, hoc est, à minima excentrici longitudine, in quo situ A G quidem linea lõgitudinis istius indifferẽs similiter à minima reperit̃. Additio aũt subtractiõue quæ gradui congruit uni sexagesimarum 7. 20. proximè. Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eam habet proportionẽ ad apparentem stellæ uelocitatẽ quam 1. 7.20. ad 28.18.26. Et idcirco qualium est T F linea 1.7.20. talium G F quidem colligitur 28. 18. 26. Tota uerò E G talium 30.33.6. Rectãgulum autẽ q̃ sub E G & G F lineis cõtinetur 864.49.58. & quoniã qualium est D A semidiameter epicycli 6. 30. talium etiã est A G quæ indifferens à minima lõgitudine 56. 35. & propterea tota D G 63.5. earundẽ colligatur & G I reliqua 50. & sexagesimarum 5. Rectangulumq; sub ipsis, hoc est, sub E G & G F cõtentum 3159.25.25. si partiemur similiter 3159.25.25. per 864.49.58. & facti ex partitione numeri 3.39. 12. radicem quæ est 1. 54. 49. seorsum multiplicabimus tum in lineã T F, hoc est, in 17.20. tum in lineã F G, hoc est, in 28.18.26. habebimus lineã quidem T F talium 2.8.43. qualium est A F semidiameter epicycli 6.30. & A G longitudinis istius linea 56.35. lineã uerò G F 54.6.22. earundem. Totã autem G T 56.15.5. Qualium igitur est A F quæ rectum angulum subtendit 120. talium T F erit 39.36.18. qualium uerò G A quæ rectũ similiter subtendit 120. talium G T 119.17.46. Idcirco arcus

etiam lineæ F T taliũ erit 38.32.34. qualium est circulus qui A G T rectangulo circumscribitur 360. quare qualium duo recti sunt 360. talium F A T quoq; angulus erit 38.32.34. angulus uero G A T 167.34.54. Qualiũ autem quatuor recti sunt 360. taliũ angulus F A T 19.16.17. & angulus G A T 83.47.27. Et reliquũ igitur A G T angulum ab altera stationũ ad oppositionẽ regressus penes uelocitatem stellæ partium habebimus 6.12.33. reliquum autem F A I angulum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partiũ 64.31.10. quibus quoniam secundũ proportionem uelocitatum quæ in minima lõgitudine fiũt 2.33.28. gradus æquatæ longitudinis cõgruunt medietatem quidem totius regressus graduũ habebimus 3.39.5. et dierũ 68. in quibus proxime stella medio motu mouetur congruentes expositis æquatæ lõgitudinis gradibus 2.33.28. gradus periodicos 2.16.45. totũ uero regressum 7.18.10. & dierum 136.




*Demonstratio regressuum Iouis ♃ Cap. III.*

IN stella uero Iouis (secundum computatiões, quę in media longitudine fiũt) proportio quidem T F ad G F ea colligitur quæ est unius ad 10.51.29. Proportio autẽ E G ad F G 12.51.29. ad. 10.51.29. rectangulum uero quod sub ipsis continetur est 139.37.39. ¶ Rursus proportio lineæ G A ad A I est 60. ad 11.30. & proportio G D ad G I est 71.30. ad 48.30. Et rectangulum sub ipsis contentum 3467.45. Facti autem ex partitione numeri 24.59.17. radix 4.59.1. multiplicata in prępositã lineæ T F ad F G proportionem, facit lineam quidem T F ad expositas G A & A F magnitudines 4.59.1. Lineam uerò G F 54.6.44. earundem, totam autem G T 59.5.45. Et idcirco ad proportionem etiã partium 120. utriusq; A F & A G linearum quæ rectum angulum subtendit T F quidẽ linea erit 52.0.10. G T uero 118.11.4. & arcus suæ lineæ quidem F T graduum 51.21.41. lineæ autem G T 160.4.55. consequenter autem angulus etiã F A T talium 25.40.50. proxime colligit, qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus uero G A T 82.2.28. earundem, & angulus F A G ipsius regressus penes uelocitatem stellæ reliquorum 9.57.32. angulus autem F A I apparentis inæqualitatis graduum 54.21.38. quibus tamen secũdum expositas (ipsius per longitudinem motus) proportiones gradus congruant 5.1.24. ¶ Sit regressus medietas graduum 4.56.8. & dierum 60.30. proximẽ. Totus uero regressus graduum 9.52.16. & dierũ 121. Longitudo autem quæ est in quinq; graduũ distantia à maxima & minima longitudine, indifferenti quodam minor est quàm maxima & maior q̃ minima, longitudine. Secundũ uero cõputationes quæ in maxima lõgitudine fiunt, additio quidẽ atq; subtractio æquationis 5.10. sexagesimarum inuenitur. ¶ Et idcirco linea quoq; T F ad G F lineam proportio est o. 54.50. ad 10.56.39. rectangulum uero quod sub ipsis continet est 139.46.42. & rursum proportio G A lineæ ad A D lineam est 62.45. ad 11.30. Proportio autem D G ad G I est 74.15. ad 51.15. & rectangulum quod sub ipsis continetur 3805.18.45. Radix uero numeri 27.13.26. qui ex partitione fit, quę est 5.13.4. multiplicata in expositam T F & F G linearum proportionem, lineam quidem F T facit ad exposita G A & A F linearũ magnitudines 4.46.6. lineam uero G F 57.6.19. earundem, G T autẽ 61.52.25. Idcirco etiã ad proportionem 120. utriusq; linearũ A F & A G quæ rectum angulum subtendunt, F T quidem linea est 49.45.23. G T aũt 118.19.27. & arcus sui, F T quidem graduum 48.59.34. G T uero 160.39.36. ad has lineas cõsequenter angulus quoq; F A T talium est 24.29.47. qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus uero G A T 80.24.48. earundẽ, & reliquorũ F G A qdẽ angulus ipsius regressus penes stellæ uelocitatem graduũ est 9.35.12. F A I uero angulus apparentis inæqualitatis 55.55.1. quibus cũm secũdum proportiones maximæ distantiæ 4.40.35. æquatæ longitudinis gradus congruant, & periodicæ 5.6.35. colligitur regressus medietas graduum 4.50.37. & dierum 61.30. proximẽ.

proximè. Totus autē regressus graduum c.41.14.& dierum 123. ¶Secundum uerò cōputationes quæ in minima distantia fiūt, additio æquatiōis, atq; subtractio 5.40. sexagesimarum inuenitur. Idcirco etiā proportio lineæ T F ad lineā F G est 1.5.40. ad 10.45.49.& proportio E G ad G F 12.57.9. ad 10.45.49. rectangulum uerò sub ipsis contentum 139.24.56. ¶Rursus proportio lineæ G A ad A I lineā est 57.15.ad 11.30.& proportio D G ad G I 68.45.ad 45.45. Rectangulum sub ipsis contentum 3145.18.45. Numeri uerò ex proportione facti 22.33.39. Radix 4.45.0. multiplicata in propositam proportionem T F & F G linearum, facit ad expositas G A & A F linearum magnitudines, lineam quidem T F partium 5.11.55. Lineā autem F G 51.7.38. earundem, & totam G T 56.19.33. idcirco ad rationem etiam 120. utriusq; linearum F A & A G quæ rectā subtendūt F T quidem est 54.14.47. G T uerò 118.3.46. Arcuum uerò in ipsis ille quidem qui est in linea F T partium est 53.4.4. Qui uerò est in linea G T partiū est 259.22.40. Ad hos arcus consequenter F A T quoque angulus talium est 26.52.32. qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò, G A T 79.41.20. & reliquorum F G A quidem angulus ipsius regressus propter uelocitatē stellæ graduū est 10.18.40. F A I autem angulus apparentis inæqualitatis 52.48.48.




quibus cùm secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem longitudinis 5.21.20. gradus cōgruant, periodicæ autem 4.54.20. Medietas uerò regressus graduū, colligitur 4.57.20. et dierum 59. uel circiter. Totus autem regressus graduum 9.54.40. & dierum 118.

*Regressuum Martis demonstratio ♂ Caput IIII.*

IN stella uerò Martis secundum mediæ longitudinis computationes proportio quidem F T lineæ ad F G ea colligit, quæ est unius ad 0.52.51. proportio uerò F G linea ad G F 2.52.51. ad 0.52.51. & rectangulum sub ipsis contentum 2.32.15. ¶Et rursum G A lineæ ad lineā A D proportio est 60. ad 39.30. proportio uerò D G lineæ ad G I 99.30. ad 20.30. & rectangulum sub ipsis contentum 2039.45. facti autem ex partitione numeri 803.50.50. Radix 28.21.8. multiplicata ad præpositam T F & F G linearum proportionem facit ad expositas G A & A F linearum magnitudines lineam quidem T F 28.21.8. lineā uerò G F 24.58.25. earundem & totam G T 53.19.33. Idcirco etiam ad rationem 120. utriusq; A F & A G linearum quæ rectum angulum subtendunt F T quidem linea colligitur 86.8.0. G T autem 106.39.6. & suorum arcuum, F T quidem graduū 61.44.34. G T autem 125.26.10. ad quos consequenter angulus quidem F A T talium est 45.52.17. qualium quatuor recti sunt 360. G A T uerò angulus 62.43.5. earundē, & reliquorum F G A quidem angulus ipsius regressus qui est propter stellę uelocitatem graduum 27.16.55. F A I autem inæqualitatis angulus 16.50.48. quibus cùm secundum expositā motus longitudinis proportionem gradus cōgruant 19.7.33. fit regressus medietas graduū 8.9.22. & dierū 36.30. proximè, totus uerò regressus graduū. 16.18.44. & dierum 73. lōgitudo aūt quæ est in hac distātia maximæ minimæ'ue longitudinis à stationib. 20. sexagesimis minor est q; maxima & maior quàm minima. ¶Secundum uerò cōputatones quæ in maxima distantia fiunt additio ęquationis atq; subtractio quę uni cōgruit gradui 10.20. sexagesimarum inuenit. Idcirco etiam proportio lineæ T F ad lineā F G est 0.49.40. ad 1.3.11. Proportio uerò E G ad G F 2.42.31. ad 1.3.11. & rectangulū sub ipsis contentū 2.51.8. ¶Et rursum proportio lineæ G A ad A I lineā est 65.40. ad 39. & D G ad G I 105.10. ad 26.10. & rectāgulum sub ipsis contentū 2751.51.40. & numeri 964.48.47. ex partitione facti, radix 31.3.41. multiplicata ad præpositam T F & F G linearū proportionē facit ad expositas G A & A F linearum magnitudines, lineam quidem T F partium 25.42.43, lineā uerò F G 32.42.34.

earundem,& totam G T 58.25.17. Idcirco etiam ad ratione͂ 120.utriusq; A F & A G lineaꝝ quæ rectũ angulum subtendunt F T quidem linea est 78.6.44. G T uerò 106.45.36.similiter arcuum aute͂ suorum F T quidem graduum est 81.13.28. G T autem 125.39.46. ad quos arcus cõsequenter angulus etiam F A T talium erit 40.36.34.qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T.62.49.53.earundem,& reliquorum angulus quide͂ F G A ipsius regressus q̃ est propter uelocitatem stellæ graduum est 27.17. angulus aute͂ F A I inæqualitatis apparentis 22.13.19. quibus cùm secundum proportiones maximæ longitudinis 17.13.21.æquatæ longitudinis grad.cõgruant,& periodicę 20,58.21. colligit͂ regressus medietas graduum 9.56.46.& dierum 40.proximè.Totus uerò regressus graduum 19.53.32.et dierum 80. ¶Secundum autem cõputationes quæ in minima longitudine fiunt additio atque subtractio æquationis 0.12.40. sexagesimarum inuenitur. Idcirco etiã proportio T F lineę ad F G est 1.12.40.ad 0.40.11.proportio aute͂ F G ad G F est 3.5.31.ad 0.40.11.& rectangulum quod sub ipsis contine͂t est 2.4.14. Rursus proportio G A ad A D est 54.20.ad 39.30.& proportio D G ad G I 93.50.ad 14.50.& rectãgulum sub ipsis cõte͂tum 1391.51.40. radix autem numeri 672.13. ex partitione facti quæ est 25.55.38. multiplicata in proportione͂ expositam T F & F G linearum facit lineam quidem T F ad expositas G A & A F linearum magnitudines 31.24.3. lineã uerò G F 17.21.51.earundem. Totã uerò G T 48.45.54.idcirco ad ratione͂ etiam 120.utriusq; linearum A F & A G quæ rectum angulum subtendunt F T quidem est 95.23.42. G T uerò 107.41.7.arcuum autem suorum F T quidem graduum




est 105.108.10. G T uerò 127.40.22.ad hos arcus consequenter angulus quoq; F A T talium est 52.39.5. qualiũ quatuor recti sunt 360.angulus uerò G A T 63.50.11.earunde͂,& reliquorum F G A quide͂ angulus ipsius regressus propter stellæ uelocitate͂ graduũ est 26.9.49. G A I autem angulus apparentis inæqualitatis graduũ 11.11.6. quibus cũ secundum proportiones minimæ longitudinis 20.33.42. gradus æquatæ lõgitudinis cõgruant,& periodicę 16.52.52.colligitur medietas ipsius regressus graduum 5.36.7. & dierum 32.19. proximè. Totus uerò regressus graduũ 11.12.14.& dierum 64.30.

*Regressuum Veneris demonstratio.* ♀ *Cap.* V.

IN stella autem Veneris,secundum mediæ quidem longitudinis computationes,proportio lineæ T F ad F G lineã colligitur ea quæ est unius ad 0.37.31. & proportio E G ad G F 2.37.31.ad 0.37.31. & rectangulum sub ipsis cõtentum 1.38.30. & rursus proportio lineæ G A ad lineam A D est 60.ad 43.10.& proportio D G ad G I 103.ad 10.16.50.& rectãgulũ sub ipsis cõte͂tũ 1736.38.20. Numeri aute͂ 1057.56.ex partitiõe facti, radix 32.31.29. multiplicata in expositam ratione͂ T F & F G linearum facit lineam quidem T F ad expositas G A & A F linearum magnitudines 32.31.29.lineã uerò G F 20.20.11.& totã G T 32.51.40. idcirco ad rationem etiã 120. utriusq; linearum A F & A G quæ rectum angulum subtendunt linea quidem F T 90.24.58. partium est, G T uerò 105.43.20. arcuũ autem T F quidem graduum est 97.47. G T uerò 123.31.49.ad hos arcus consequenter F A T quoq; angulus taliũ est 48.53.30. qualium quatuor recti sunt 360.angulus uerò G A T 61.45.54. proximè earundem,& reliquorũ angulus quidem F G A ipsius regressus qui est per stellæ uelocitatem graduum est 28.14.6. angulus uerò F A I inæqualitatis 12.52.24.quibus cum secũdum expositam mediam motus longitudinis proportionem gradus congruant 20.35.19. medietas regressus colligitur graduum 7.38.47.& dierum 20.50.proximè,totus aute͂ regressus graduum 15.17.34.& dierum 41.40.longitudo autem quæ est in hac distãtia maximę minimæ'ue longitudinis à stationibus 5.sexagesimis proximè minor est quàm maxima,& maior q̃ minima, secundũ uerò computationes quæ in maxima lõgitudine fiũt additio

additio subtractioue, æquationis 2.20. sexagesimarum inuenitur. Idcirco etiã proportio lineæ T F ad lineam F G est 0.57.40. ad 0.39.51. & proportio E G ad G F 2.35.11. ad 0.39.51. rectangulum uerò sub ipsis contentum 1.43..4. ¶ Rursus proportio G A ad A D est 61.10. ad 43.10. & D G ad G I 104.20. ad 10.0. & quadrangulum sub ipsis contentũ 1878. facti autẽ ex partitione numeri 1093.16.23. radix 33.3.53. multiplicata in proportione T F ad F G linearũ expositam facit T F quidẽ linea ad magnitudines dictas G A & A F linearũ patrũ 31.46. 44 lineã uerò G F 21.57.38. earundẽ, & totam G T 53.44.22. & idcirco ad proportionem etiã 120, utriusq; linearũ A F & A G quæ rectũ angulum subtendunt F T quidẽ linea est 88.20.34. G T autẽ 105..25.44. & arcuũ suorũ F T qdẽ graduũ est 94.48.54. arcus uerò G T 122.56.27. his uerò subsequitur ut sit angulus F A T talium 47.24.27. qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T 61.28.14. earundẽ, & reliquorum F G A quidẽ angulus regressus propter uelocitatem stellæ graduũ est 28.31.46. angulum autem F A I apparẽtis inæqualitatis 14.3.47. quibus cum secundum proportiones maximæ lõgitudines cõgruãt, æquatæ quidem lõgitudinis grad. 20.19.3. periodicæ uerò 21.9.3. Medietas quidem regressus colligitur graduũ 8.12.43. & dierũ 21.30. proximè. Totus uerò regressus graduũ 16.25.26. & dierum 43. secũdum uerò cõputationes quæ fiunt in minima longitudine additio æquationis subtractiõue sexagesimarum 2.20. inuenitur, propterea & proportio quidem F T ad F G est 1.2.20. ad 0.35.11. proportio autem E G ad G F 2.39.51. ad 0.35.11. & rectangulum sub ipsis contentũ 1.33.44. & rursus proportio G A ad A D est 58.50. ad 43.10. & D G ad G I 102.0. ad 15.40. Rectangulũ sub ipsis cotentum 1598.0. Numeri uerò ex partitione facti 10 22.54.7. radix 31.58.58. multiplicata in proportione linearũ T F & F G facit lineã T F ad suppositas G A & A F magnitudines 33.13.36. lineam uerò G F 18.45.16. earundem totam G T 51.58.52. idcirco etiam ad proportionẽ 120. utriusq; A F etiã A G linearum quæ rectum angulum subtendunt, F T quidem linea erit 92.22.3. G T autem 106.1.23. De arcubus uerò F T quidem lineæ arcus graduũ est 100.39.34. G T autem 124.8.22. & cõsequenter F A T angulus taliũ 50.19.47. qualiũ quatuor recti sunt 360. & angulus G A T 62.4.11. earundem, & reliquorum F G A quidẽ angulus regressus propter uelocitatẽ stellæ graduũ erit 27.55.49. F A I aũt apparẽtis inæqualitatis angulus 11.44.24. quibus cũ secũdum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidẽ longitudinis gradus cõgruant 20.53.30. periodicæ uerò 20. & sexagesimæ 4.30. medietas regressus graduũ cõsequenter colligitũ 7.2.19. & dierum 20.20. proximè, totus autẽ regressus graduum 14.4.38. & dierum 40.40.




*Regressuum Mercurij demonstratio* ☿ *Cap. VI.*

IN Mercurio etiã rursus secũdum computationes quæ in media longitudine fiunt T F quidem lineæ ad F G lineam proportio ea colligitũ quæ est unius ad 3.9.8. E G uerò ad G F 5.9.8. ad 3.9.8. & rectangulum sub ipsis cõtentum 16.14.27. Rursus G A lineæ ad G I 60. ad 22.30. & D G ad G I 82.30. ad 37.30. & rectangulum sub ipsis contentum 3093.45. & numeri uerò 190.29.31. ex proportione facti radix 13.48.7. multiplicata in proportione linearum T F & F G facit lineam T F ad suppositas G A & A F magnitudines 13.48.7. & lineam F G 43.30.24. totam uerò G T 57.18.31. propterea etiam ad rationem 120. utriusque A F & A G linearum quę rectum angulum subtendũt, F T quidẽ erit 73.37.37. G T autẽ 114.37.2. & arcuum suorũ F T quidem graduũ 75.40.28. arcus uerò lineæ G T 145.32.52. & cõsequenter angulus etiam F A T talium erit 37.50.14. qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus autem T A G 72.46.26. earundem, & reliquorum angulus quidem F G A ipsius regressus qui est propter uelocitatem stellę graduum erit 17.13.34. angulus

uerò

uerò F A I graduū inæqualitatis 34. 56. 12. quibus cùm ſecundum expoſitam longitudinis motus proportionem congruant gradus 11.4.59. medietas quidē regreſſus relinquitur graduum 6.8.35. & dierum 11. 15. proximè, totus autem regreſſus graduum colligitur 12.17.10. & dierum 22.30. ſecundū autem computationes quæ in maxima lōgitudine fiunt, hoc eſt, quando æquata longitudo 11. gradibus diſtat à maxima longitudine quibus æquales atq; medij congruūt 11. 30. ꝓximè æquationis additio ſubtractióue quę uni gradui cōgruit 2. 20. ſexageſimarū proximè inuenitur, & propterea T F etiā lineæ proportio ad F G eſt 0.57.40. ad 3. 11.28. lineæ uerò E G ad G F 5.6.48. ad 3. 11.28. & rectangulum ſub ipſis contentum 16.19.2. & rurſus G A quidem lineæ ad E D proportio eſt 63.36. ad 22.30. D G autem ad G I 91.6. ad 4.6.6. & rectangulum ſub ipſis cōtentum 4199. 42.36. numeri autem 257. 22.44. ex partitione facti radix 16.2.35. multiplicata in expoſitam T F & F G linearum proportionem facit I F quidem lineā ad ſuppoſitas G A & A F linearum magnitudines 15.25.9. lineam uerò F G 51.13.43. & totam G T 66.36.52. idcirco etiam ad rationē 120. utriuſq; linearum F A & A G quæ rectum angulum ſubtendunt F T quidem partium eſt 82. 14.8. G T autem 116.31.36. & arcus F T graduum 86.31.4. & T G arcus 152.27.56. ad quos conſequenter F A T angulus talium eſt 43. 15.32. qualiū quatuor recti ſunt 360. angulus autem T A G 76.13.58. earundem, & reliquorum angulus quidem F G A ipſius regreſſus qui eſt propter ſtellæ uelocitatem graduum erit 13.46.2. angulus uerò F A I apparentis inæqualitatis graduū 32.52.26. quibus cùm ſecūdum maximæ longitudinis proportiones congruant æquatæ quidem longitudinis gradus 9. 48.51. periodicæ uerò 10.16.51. medietas quidem regreſſus relinquitur graduum 3.57.11. & dierum 10.30. proximè. Totus autem regreſſus graduum 7.54.22. & dierum 21.

¶ Secundū autem proportiones quę in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in diſtantijs 120. periodicorū graduum à maxima lōgitudine, additio æquatiōis ſubtractióue quæ colligitꝰ ex eo quod colligitur 11. gradibus, qui ex utraq; parte minimarum longitudinum ſunt, inuenitur 0.1.30. proximè, & propterea etiam T F ad F G proportio eſt 1.1.30. ad 3.7.38. E G autem ad G F 5.10.38. ad 3.7.38. & rectangulū ſub ipſis contentum 16. 11.25. & rurſus G A ad A I proportio, eſt ſic 55.42. proximè, ad 22.30. & D G ad G I ſunt 78.22. ad 33. 12. & rectangulum ſub ipſis cōtentum 2596.14. 24 et numeri 160.21.29. ex partitiōe facti radix 12.39.48. multiplicata ſeorſum in proportione T F & F G linearū prępoſitam facit lineā quidem T F ad ſuppoſitas G A & A T linearum magnitudines 12.58.47. lineā uerò F G 39.36.4. & totā G T 52.34.51. earūdem, & propterea etiā ad rationē 120. utriuſq; A F & A G linearum quæ rectum angulum ſubtendit T F lineà quidem erit 69. 13.31. T G uerò 113.16.48. & arcus lineæ T F graduum 70.27.44. T G uerò arcus graduū 141.28.14. & cōſequenter T A F quidem angulus taliū eſt 35. 13 52. qualiū quatuor recti ſunt 360. angulus uerò T A G 70. 44.7. earundem, & reliquorū angulus quidem F A G ipſius regreſſus qui eſt propter ſtellæ uelocitatem graduū erit 19.15.53. angulus autem F A I apparentis inæqualitatis graduum 35.30.15. quibus cùm ſecūdum propoſitas proportiones æquatæ quidem longitudinis gradus congruunt 11.39. 30. periodicæ uerò 11.21.30. Medietas quidem regreſſus relinquitur graduum 7.36.23. & dierum 11.30. proximè, totus autem regreſſus 15. 12.46. & dierū 23. & ſic demōſtratæ magnitudines cōueniunt proximè cum illis, quæ per apparentia in ſingulis planetarum inueniuntur. ¶ Cœpimus autem congruentias motuum longitudinis quæ fiunt in maximis et minimis longitudinibus hoc modo, nam gratia exempli quoniā in motibus maximæ lōgitudinis Martis demōſtrauimus arcum epicycli apparentem qui eſt ab altera ſtatione ad oppoſitionē, hoc eſt, qui ad centrū zodiaci percipiꝰ graduū 22. 13.19. & cōgruentes iſtis periodicæ lōgitudinis gradus ſecūdum proportionē unius ad 1.3.11. ſunt 21. 10. proximè, & ſi præciſè nō totidē ſint, propterea proportiones uelocitatū in ſtationibus expoſitæ nō eadem ſunt ꝑ totos regreſſus, nō tamen adeò multum à ueritate differunt, ut cōgruens additio ſubtractióue quę eſt graduū 3.45. proximè ſenſibili aliquo differat, de quo curandū ſit, his ſubtractis à gradib. epicycli 22.13.19. in maximis enim longitudinibus maiores ſunt apparētes in epicyclo motus quàm periodici, inuenimus congruentem ipſis periodicū inæqualitatis motū ab altera ſtationum ad oppoſitionem grad. 18.28.19. qui-

bus

bus quoniā per proportionem mediorum motuum congruunt gradus periodici motus 20.48. 21. hi quoniā præcisē capti sunt pro 21.10. usi sumus additionis autem subtractionisu'e grad. 3.45. totidem enim proximè hic quoq; sunt, quoniam in maximis longitudinibus apparentes secundum longitudinē motus minores sunt quàm periodici, subtraximus ab ipsis, & sic apparētem præpositæ longitudinis motum secundum longitudinem inuenimus graduū 17. 13.21.




*Computatio tabulæ stationum.* Cap. VII.

VErùm ut etiā in lōgitudinibus medijs, quę sunt inter mediam & maximā minimāu'e facilè possimus inuenire, in quibus particulis epicycli singuli planetæ standi phantasiam faciūt, tabulā cōposuimus uersuum 31. & ordinum 12. quorum primi duo numeros periodicæ longitudinis cōtinent per sex gradus omnes adauctos. Reliqui uerò decē distantiæ æquatæ inæqualitatis singulorum quinq; planetarum ab apparentibus maximis epicyclorū longitudinibus, primi quidem in singulis ordines primarū stationū, & secundi secundarū. Harū magnitudines à prædemonstratis de medijs minimis maximisq; longitudinibus ab excessibus qui sunt in intermedijs lōgitudinib. cœpimus de quibus dictum est. In his quæ de tabulis inæqualitatū exposita nobis sunt cū de appositione sexagesimarū octaui ordinis sermo haberetur. In singulis enim periodicæ longitudinis motibus unà cum magnitudine maximæ differentiæ inęqualitatis distantiæ quoq; in epicyclo in quibus stationum perspicitur differētia demonstratur, sed primum quoniam demonstrāti regressus qui fiunt in maximis minimisq; lōgitudinibus non continent stationes quæ ibi fiūt, quando cētra epicyclorum in ipsis maximis minimisq; lōgitudinibus sunt, sed determinatam quandam distantiam in singulis planetis habēt, cœpimus etiā ab istis eas magnitudines quæ ipsis maximis & minimis longitudinibus congruunt hoc modo.

¶Primùm in stellis Saturni ac Iouis, quoniā nullo sensibili (de quo curandū sit) distātiæ epicyclorū quę sunt in ipsis minimis et maximis lōgitudinib. differūt ab expositorū locis distātijs, inuētos in eis inæqualitatis numeros qui colligūtur ab apparētibus maximis epicyclorum longitudinibus in uersibus suis congruenter apposuimus, hoc est, maximarum quidem longitudinū in uersibus qui 360. numerum cōtinent, minimarum uerò in uersibus qui 180, numerū continent. ¶Demonstratum autem est in stella Saturni quòd distantia quæ fit in maxima excētricitatis longitudine à minima epicycli graduum est 67. 15. proximè, quæ autem fit in minima longitudine 64.31.

¶In stella uerò Iouis distantia quidem quæ fit in maxima longitudine graduum est 55. 55. quæ uerò in minima 52.49. congruentes igitur his à maximis epicyclorum longitudinibus numeros (ut facilius capiantur) in quatuor ordinibus, qui deincèps ad lōgitudinis motū sunt in proprijs uersibus apposuimus. In uersu quidē qui 360. maximę longitudinis numerum continet. ¶In tertio quidem ordine gradus primæ stationis Saturni 112.45. In quarto uerò gradus secūdę stationis 247.15. ¶Et similitr in quinto gradu stationis primæ Iouis 124. 5. in sexto secūdæ stationis 235.55. ¶In uersu autē qui minimę lōgitudinis numerū 180. continet eodē ordine similiter grad. 115. & 29 .244. 31. eodemq; modo grad. 127.11. & 232.49.

¶In Marte autem quoniam demonstratum est quando 20.58. periodicis gradibus centrū epicycli à maxima distat excentrici longitudine, tūc standi phantasiam à stella fieri distareq; ab apparente minima epicycli lōgitudine grad. 22.13. q̄niāq; motus qui fit in media distātia gradus cōtinet 16.51. erit excessus graduū 5.22. est aūt maxima longitudo taliū 66. qualiū media 60. & excessus ipsarū 6. lōgitudo uerò in pręposita (à maxima lōgitudine) distātia graduū erat 65. 40. & excessus eius ad mediam 5.40. multiplicauimus igitur 6. in 5.22. secundumq; numerum per 5. 40. pertiti inuenimus excessum qui est ad mediā distātiam in ipsa maxima longitudine

longitudine graduum 5. 41 proximè, & ſic
ab apparente minima epicycli longitudine
gradus colliguntur 22.32. A maxima uerò
longitudine primæ quidē ſtationis 157.28.
quos in ordine ſeptimo in uerſu qui conti-
net numerum 360.ponemus, ſecundę uerò
ſtationis grad.202.32. in ordine octauo eo-
demq́ȝ uerſu, ſimiliter quoniam quādo 16.
53.periodicis gradib. diſtat centrū epicycli
in minima lōgitudine tunc ſtandi phātaſiā
facit, diſtatq́ȝ ab apparēte minima epicycli
gradibus 11.11. fitq́ȝ ſic exceſſus ad mediā
diſtantiam graduum 5. 40. & longitudinū
minima quidem eſt 54. earundem ſecūdum
exceſſum 6.ad mediam, quæ uerò eſt prępo
ſitæ diſtantiæ à minima excentrici longitu
dine 54.20. & exceſſus eius ad mediā 5.40.
habebimus totū exceſſum qui fit in ipſa mi
nima lōgitudine graduum 6. & idcirco mo
tum quidē qui eſt ab apparente minima epi
cycli graduū 10. 51. qui uerò eſt à maxima,
primæ quidem ſtationis graduū 169. 9. ſe-
cundæ autē 190.51. quos apponemus in uer
ſu qui habet numerum 180. in congruenti-
bus ordinibus. In ſtella autem Veneris
quoniā demonſtratum eſt, quando per lon
gitudinem 21.9 periodicis gradibus centrū
epicycli diſtat à maxima excētrici longitu-
dine ſtellam phātaſiam ſtandi facere, diſta
retq́ȝ ab apparente minima epicycli 14. 4.
gradibus & motum qui fit in longitudine
media 12.52. graduum eſſe. Itaq́ȝ fieri ut ex-
ceſſus ſit grad. unius & ſexageſimarum 12.
& ad hæc maximam lōgitudinem taliū. 61.
15. qualium media 60 . ut exceſſus ad mediā
ſit 1. 15. & longitudinem in præſuppoſita à
maxima longitudine diſtantia 61.10. & ex-
ceſſus ad mediā ſit 1. 10. multiplicauimus
rurſum 1.10. in 1. 12. factūq́ȝ numerum per
1.10. partiti inuenimus exceſſum ad mediā
diſtantiā in ipſa maxima longitudine 1. 17.
& ſic ab apparēte minima epicycli gradus
colligitur 14.9. à maxima uerò primæ qui-
dem ſtationis 165. 51. quos in ordine nono
& in uerſu numeri 360. conſcribemus, ſe-
cundæ uerò ſtationis gradus 194. 9. quos
in ordine 10. eodemq́ȝ uerſu apponemus.

¶Similiter quoniam quando 20. pro-
ximè gradus ſecundum medium longitu-
dinis motum à maxima excentrici epicy-
clus longitudine diſtat, tunc ſtella phanta-
ſiam ſtandi facit, diſtatq́ȝ ab apparente mi-
nima epicycli gradibus 11.44. ita ut exceſ-
ſus ad mediam unius gradus ſexageſima-
rumq́ȝ octo colligatur, eſtq́ȝ lōgitudinum
minima quidem talium 58.45. qualium me-
dia 60. exceſſusq́ȝ harum 1. 15. lōgitudo au
tem in præpoſita à minima longitudine di
ſtantia earūdem 58.50. & huius ad mediam
exceſſus 1.10. multiplicauimus 1.15. in 18. fa
ctumq́ȝ numerū per 1. 10. partiti inuenimus
exceſſum 1.13. qui fit in ipſa minima longi-
tudine ad mediam, & propterea ad motum
quidem qui eſt ab apparente minima epicy
cli habuimus graduum 11.39, motum uerò
à maxima uſq́ȝ ad primam ſtationē 168. 21,
& uſq́ȝ ad ſecundam 191.30. quos in eiſdem
ordinibus ad numerum 180. cōſcribemus.

¶In ſtella uerò Mercurij quoniam demon
ſtratum eſt quòd quādo epicyclus 10.17. pe
riodicis gradibus à maxima excentrici di-
ſtat, tunc ſtella ſtandi phantaſiam facit, di-
ſtatq́ȝ à minima epicycli gradibus 32.52. mo
tusq́ȝ qui fit in media lōgitudine grad. con-
tinet 34.56. ut exceſſus 2.4. graduū colliga
tur, eſtq́ȝ maxima longitudo taliū 69. qua-
lium media 60. & exceſſus earum 9. & lon
gitudo in præpoſita à maxima longitudine
diſtantia 68.36. & exceſſus eius ad mediam
8.36. multiplicauimus ſimiliter 9. in 2. 4. fa
ctumq́ȝ numerū per 8.36. partiti inuenimus
exceſſus in ipſa maxima lōgitudine ad me-
diam graduum 2.10. proximè, & ſic ab ap-
parente minima epicycli gradus colligun-
tur 32.36. à maxima uerò primæ quidem ſta
tionis gradus 212.46. quos in ordine 12. in
eodē uerſu apponemus. ¶Similiter quo-
niā quando 11. 22. periodicis epicyclus gra
dibus diſtat à minima tunc ſtandi phātaſiā
ſtella facit: diſtatq́ȝ ab apparente minima
epicycli gradibus 35. 30. & ſic exceſſus ad
mediam fit gradus 1. & ſexageſimarum 34.
lōgitudinum uerò minima quidem talium
eſt 55.34. qualiū media 60. harumq́ȝ exceſ-
ſus 4.26. lōgitudo autem in præpoſita à mi
nima longitudine diſtantia 55.52. proximè
earūdem & exceſſus eius ad mediam 4. 18.
Multiplicauimus rurſum 4. 26. in 0. 34. fa-
ctumq́ȝ numerū per 4. 18. partiti inuenimus
exceſſum qui fit in ipſa minima ad mediam
0.35. ac idcirco motum quidem ab apparen
te minima epicycli graduum 35. 31. à maxi-
ma uerò primæ quidem ſtationis 144.29.
Secūdę autē 215.31. quos in eiſdem quidem
ordinibus ſed non penes 180. numerum ap
ponemus, ſed penes 120. et 240. propterea
quòd in his minimæ excentricitatis Mercu
rij longitudines demonſtratæ ſunt.

¶His ita expoſitis conſequenter ad hanc
doctrinam motuū quoq́ȝ qui inter hos ſunt
differentiæ

differentiæ colliguntur, proponatur enim exempli causa inuenire apparentis inæqualitatis motus qui in primis stationibus fiũt quando medius, secundum longitudinem motus 30. grad. à maxima longitudine distat, in quo situ distantia epicycli qualiũ media omnium est 60. talium in Saturno quidem (ut diximus) colligitur 63.2. in Ioue autem 62.26. in Marte 65.24. in Venere 61.6. in Mercurio 66.35. & sic singularum excessus ad mediam secundum expositum ordinem (ne sępe repetamus) est 3.2. & 2.26. et 5.24. & 1.6. & 6.35. sunt autem etiã excessus ipsarum maximarum longitudinum ad medias, propterea quod maiores in omnibus propositæ longitudinis quàm ipsius mediæ numeri sunt eorundem 3.25. & 2.45. & 6.0. & 1.15. & 2.9. quoniam igitur graduum apparentis inæqualitatis integri excessus maximarum longitudinum ad medias secundum eundem ordinem colliguntur gradus 1.23. & 133. & 5.41. & 1.17. & 2.10. multiplicatis singulis congruenter in excessum datæ tunc distantiæ singularum stellarum ad mediam, ut uerbi gratia 1.23. in 3.2. factum hinc

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ♄ | 63 | 2 | 3 | 2 |
| ♃ | 62 | 26 | 2 | 26 |
| ♂ | 65 | 24 | 5 | 24 |
| ♀ | 61 | 6 | 1 | 6 |
| ☿ | 66 | 35 | 6 | 35 |
| | 3 | 25 | 1 | 23 |
| | 2 | 45 | 1 | 33 |
| | 6 | 0 | 5 | 41 |
| | 1 | 15 | 1 | 17 |
| | 2 | 9 | 2 | 10 |
| | 1 | 14 | 114 | 8 |
| | 1 | 22 | 125 | 38 |
| | 5 | 7 | 163 | 9 |
| | 1 | 8 | 167 | 8 |
| | 1 | 35 | 145 | 4 |

numerum per excessum maximæ distantiæ ut per 3.25. partiti habuimus excessus graduum inæqualitatis in proposito longitudinis motu ad excessus mediæ distãtiæ 1.14. & 1.22. & 5.7. & 2.8. & 1.35. sunt autẽ in medijs distantijs ab apparente maxima epicycli longitudine gradus 114.8. & 125.38. & 163.9. & 167.8. & 145.4. in maximis uerò, in cæteris quidem pauciores istis, in Mercurio autem plures. Subtractisq; igitur collectis excessibus in data distantia in cæteris à gradibus mediarum distantiarum.

In Mercurio autem additis, habebimus gradus qui 30. gradibus periodicæ longitudinis apponuntur, in ordinibus primarum stationum apparentis inæqualitatis à maxima epicycli longitudine, in Saturno quidem 112.54. In Ioue autem 124.16. In Marte 158.2. In Venere 166.0. in Mercurio 146.39.

¶ Secundarum uerò stationũ ordines hinc absoluemus apparẽtes reliquos ad 360. gradus in quolibet uersu ad numeros primarũ stationum in eisdem uersibus & in ordinibus secundarum stationum ut in data longitudine grad. 247.6. & 235.44. & 201.58. & 194.0. & 213.21. facilè autem intellectu est quòd si etiam non ad apparentẽ maximam epicycli longitudinem perspectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus, sed ut facilius fiat eos qui ad periodicum perspiciũtur, & adhuc inęquatos hinc nobis hoc quoq; cõstituetur, subtracta additione subtractioneue, quæ numero periodicæ singulorum longitudinis in tabulis inęqualitatis apponitur à gradibus apparentis inæqualitatis usq; ad numerum graduum à maxima excentrici longitudine 180. addita uerò ipsis in numero graduum maiori quàm 180.

¶ Est autem tabularum expositio hæc.

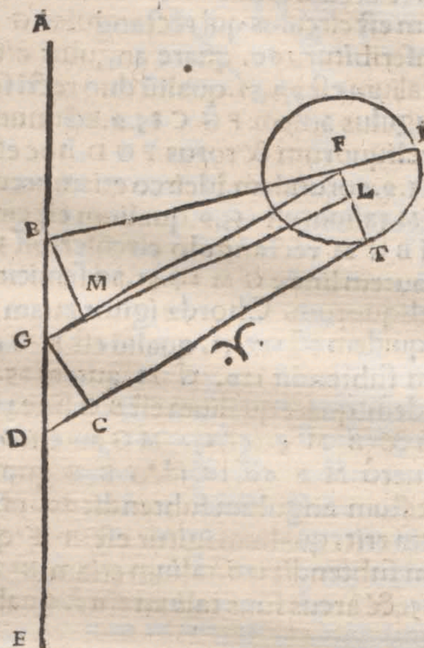
Tabulæ stationum quinq; planctarum.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ♄ | | | | ♃ | | | | ♂ | | | | ♀ | | | | ☿ | |
| Numeri cõmunes | | Stationis Primæ | | Stationis Secundæ | | Stationis Primæ | | Stationis Secundæ | | Primæ Stationis | | Secundæ Stationis | | Primæ Stationis | | Secundæ Stationis | | Stationis Primæ | | Stationis Secundæ | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M |
| 0 | 360 | 112 | 45 | 247 | 15 | 124 | 5 | 235 | 55 | 157 | 28 | 202 | 32 | 165 | 51 | 194 | 9 | 147 | 14 | 212 | 46 |
| 6 | 354 | 112 | 45 | 247 | 15 | 124 | 6 | 235 | 54 | 157 | 29 | 202 | 31 | 165 | 52 | 194 | 8 | 147 | 13 | 212 | 47 |
| 12 | 348 | 112 | 46 | 247 | 14 | 124 | 7 | 235 | 53 | 157 | 34 | 202 | 26 | 165 | 53 | 194 | 7 | 147 | 8 | 212 | 52 |
| 18 | 342 | 112 | 48 | 247 | 12 | 124 | 9 | 235 | 51 | 157 | 41 | 202 | 19 | 165 | 55 | 194 | 5 | 147 | 1 | 212 | 59 |
| 24 | 336 | 112 | 51 | 247 | 9 | 124 | 12 | 235 | 48 | 157 | 50 | 202 | 10 | 165 | 57 | 194 | 3 | 147 | 51 | 213 | 9 |
| 30 | 330 | 112 | 54 | 247 | 6 | 124 | 16 | 235 | 44 | 158 | 2 | 201 | 58 | 166 | 0 | 194 | 0 | 146 | 39 | 213 | 21 |
| 36 | 324 | 112 | 58 | 247 | 2 | 124 | 21 | 235 | 39 | 158 | 18 | 201 | 42 | 166 | 4 | 193 | 56 | 146 | 25 | 213 | 35 |
| 42 | 318 | 113 | 3 | 246 | 57 | 124 | 26 | 235 | 34 | 158 | 34 | 201 | 26 | 166 | 9 | 193 | 51 | 146 | 11 | 213 | 49 |
| 48 | 312 | 113 | 8 | 246 | 52 | 124 | 32 | 235 | 28 | 158 | 55 | 201 | 5 | 166 | 15 | 193 | 45 | 145 | 55 | 214 | 5 |
| 54 | 306 | 113 | 15 | 246 | 45 | 124 | 39 | 235 | 21 | 159 | 17 | 200 | 43 | 166 | 22 | 193 | 38 | 145 | 39 | 214 | 21 |
| 60 | 300 | 113 | 22 | 246 | 38 | 124 | 47 | 235 | 13 | 159 | 42 | 200 | 18 | 166 | 29 | 193 | 31 | 145 | 23 | 214 | 37 |
| 66 | 294 | 113 | 29 | 246 | 31 | 124 | 55 | 235 | 5 | 160 | 10 | 199 | 50 | 166 | 35 | 193 | 25 | 145 | 8 | 214 | 52 |
| 72 | 288 | 113 | 36 | 246 | 24 | 125 | 3 | 234 | 57 | 160 | 39 | 199 | 21 | 166 | 42 | 193 | 18 | 144 | 58 | 215 | 2 |
| 78 | 282 | 113 | 44 | 246 | 16 | 125 | 12 | 234 | 48 | 161 | 10 | 198 | 50 | 166 | 50 | 193 | 10 | 144 | 52 | 215 | 18 |
| 84 | 276 | 113 | 53 | 246 | 7 | 125 | 22 | 234 | 38 | 161 | 41 | 198 | 16 | 166 | 58 | 193 | 2 | 144 | 46 | 215 | 14 |
| 90 | 170 | 114 | 1 | 245 | 59 | 125 | 32 | 234 | 28 | 162 | 18 | 197 | 42 | 167 | 7 | 192 | 53 | 144 | 40 | 215 | 20 |
| 96 | 164 | 114 | 10 | 245 | 50 | 125 | 41 | 234 | 19 | 162 | 54 | 197 | 6 | 167 | 14 | 192 | 46 | 144 | 36 | 215 | 24 |
| 102 | 258 | 114 | 18 | 245 | 42 | 125 | 51 | 234 | 9 | 163 | 31 | 196 | 29 | 167 | 21 | 192 | 39 | 144 | 33 | 215 | 27 |
| 108 | 252 | 114 | 27 | 245 | 33 | 126 | 0 | 234 | 0 | 164 | 9 | 196 | 51 | 167 | 28 | 192 | 32 | 144 | 30 | 215 | 30 |
| 114 | 246 | 114 | 35 | 245 | 25 | 126 | 10 | 233 | 50 | 164 | 47 | 195 | 13 | 167 | 35 | 192 | 25 | 144 | 30 | 215 | 30 |
| 120 | 240 | 114 | 43 | 245 | 17 | 126 | 19 | 233 | 41 | 165 | 45 | 194 | 55 | 167 | 43 | 192 | 17 | 144 | 29 | 215 | 31 |
| 126 | 234 | 114 | 51 | 245 | 9 | 126 | 28 | 233 | 32 | 166 | 3 | 193 | 57 | 167 | 50 | 192 | 10 | 144 | 29 | 215 | 31 |
| 132 | 228 | 114 | 58 | 245 | 2 | 126 | 36 | 233 | 24 | 166 | 37 | 193 | 23 | 167 | 56 | 192 | 4 | 144 | 30 | 215 | 30 |
| 138 | 222 | 115 | 5 | 244 | 55 | 126 | 44 | 233 | 16 | 167 | 10 | 192 | 52 | 168 | 1 | 191 | 59 | 144 | 31 | 215 | 29 |
| 144 | 216 | 115 | 11 | 244 | 49 | 126 | 51 | 233 | 9 | 167 | 39 | 192 | 21 | 168 | 6 | 191 | 54 | 144 | 33 | 215 | 27 |
| 150 | 210 | 115 | 16 | 244 | 44 | 126 | 57 | 233 | 3 | 168 | 4 | 191 | 56 | 168 | 10 | 191 | 50 | 144 | 35 | 215 | 25 |
| 156 | 204 | 115 | 21 | 244 | 39 | 127 | 2 | 232 | 58 | 168 | 28 | 191 | 32 | 168 | 14 | 191 | 46 | 144 | 37 | 215 | 23 |
| 162 | 198 | 115 | 25 | 244 | 35 | 127 | 6 | 232 | 54 | 168 | 46 | 191 | 14 | 168 | 17 | 191 | 43 | 144 | 38 | 215 | 22 |
| 168 | 192 | 115 | 27 | 244 | 33 | 127 | 8 | 232 | 52 | 168 | 59 | 191 | 1 | 168 | 19 | 191 | 41 | 144 | 39 | 215 | 21 |
| 174 | 186 | 115 | 29 | 244 | 31 | 127 | 10 | 232 | 50 | 169 | 8 | 190 | 52 | 168 | 20 | 191 | 40 | 144 | 40 | 215 | 20 |
| 180 | 180 | 115 | 29 | 244 | 31 | 127 | 11 | 232 | 49 | 169 | 9 | 190 | 51 | 168 | 21 | 191 | 39 | 144 | 40 | 215 | 20 |
| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | | 6a | | 7a | | 8a | | 9a | | 10a | | 11a | | 12a | |

Maxima

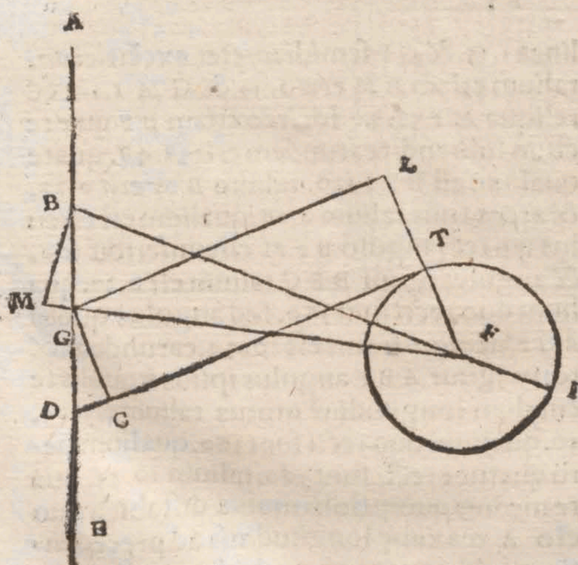
*Maximarum à Sole distantiarum Veneris atque Mercurij. Cap. IX.*

EXpositis iam omnibus quæ de regressibus considerãtur, sequitur ut maximas Veneris atq; Mercurij in singulis signis à Sole distãtias, quæ ab expositis suppositionibus constituunt, demonstremus. Has ad apparentem Solis motum explanauimus, stellasq; in ipsis signorum principijs posuimus secundum maximas nostri temporis lõgitudines quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta ita sitæ sunt, ut Veneris quidem in 25. gradu Tauri sit. Mercurij uerò in 10. Libræ. Mutatio enim maximarum huiusmodi distantiarũ propter maximarum longitudinũ progressum facta facilè per hanc ipsam uiam ac rationẽ à posterioribus emendabitur, quę tamen in longo tempore indifferẽter se habet. Verũ ut modus demonstrationum facilis intellectu fiat, demonstrandę sunt exempli gratia primò maximæ (ut diximus) matutinę & uespertinæ Veneris distantiæ quando in uerno æquinoctio & in principio Arietis est. Sit ergo A B G D E linea excentricitatis per A punctum maximæ longitudinis, in qua sit B centrum æqualis motus, & G centrum excentrici qui epicyclum defert, & D zodiaci centrum protractaq; à centro excentrici linea G F describatur circa F epicyclus I T producaturq; à pũcto D linea D T tangens matutinas antecedentesq; partes ipsius & coniungantur B F I & F T lineæ deducanturq; G C & G L & B M perpendiculares, quoniam igitur D A linea 25. gradu Tauri est, linea uerò D T in principio Arietis, erit profectò angulus A D T talium 55. qualiũ quatuor recti 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium ipse quidem 110. angulus uerò D G C reliquorũ ad unum rectum 70. quare arcus etiam lineæ G C talium erit 110. qualium est circulus qui G D C rectangulo circunscribitur 360. lineæ uerò G C talium 98.18. qualium est G D quæ rectum angulum subtendit 120. quare qualium est G D linea 1.15. & F T semidiameter epicycli 43.10. talium etiam G C, hoc est, L T erit 1.1. et reliqua F L talium 42.9. qualiũ G F semidiameter excentrici esse supponit 60. qualiũ igitur est G F quæ rectum subtendit 120. talium etiam erit F L 84.18. & arcus suus taliũ 89.16. qualium est circulus qui G F I rectangulo circumscribitur 360. quare angulus quoque F G L talium est 89.16. qualium duo recti sunt 360. sed angulus quoq; D G C 70. earundem est & L G C rectus, totus igitur F G D colligitur graduũ 339.16. & reliquus A G F 20.44. eorundem, quare arcus etiam lineæ B M talium erit 20.44. qualium est circulus qui rectangulò B G M circumscribitur 360. arcus uerò lineę GM 159.16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suę B M quidem talium est 21.35. qualium B G quæ rectũ subtendit 120. G M autem 118.2. earundem, quare qualium est B G




linea 1.15. & G F semidiameter excẽtrici 60. talium etiam B M erit 0.13. & G M 1.14. & reliqua M F 58.46. Idcirco etiam B F quæ rectum subtendit earundem erit 58.48. quare qualium est B F I 120. talium B M erit 0.27. & arcus suus talium 0.26. qualium est circulus qui rectangulo B F M circunscribit 360. & angulus igitur B F G talium est 0.26. qualium duo recti sunt 360. sed angulus quoq; A G F demonstratus est 20.44. earundem, & totus igitur A B F angulus ipsius æqualis secundum longitudinẽ motus talium erit 21.10. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 10.35. quare medius quoq; Solis motus distabit à puncto A maximę longitudinis ad pręcedentia gradib. 10.35. obtinebitq; uidelicet 14.25. Tauri gradus, uerus autem 15.14. stella igitur ♀ quando in principio Arietis est maximę longitudinis à uero Sole distabit gradibus 45.14. Designetur rursus similis descriptio, ut linea tangens ad partes epicycli uespertinas atque succedentes duca

tūr, stellaq̧ʒ similiter in principio Arietis esse supponatur, per ea igitur quę demonstrata sunt A D T angulo eodem manente, colligit̃ angul⁹ D G C taliū 70. qualiū duo recti sunt 360. & linea G C, hoc est, L T talium 1.1. qualium G F semidiameter excentrici est 60. & F T semidiameter epicycli 43.10. & sic tota F L linea 44.11. earundem, perspicuū est talium esse ipsam lineam F L 88.22. qualium est G F quæ rectum subtendit 120. & arcum ipsius F L talium 94.51. qualium est circulus qui rectangulo G F L circumscribitur 360. quare angulus etiam F G L talium est 94.51. qualiū duo recti sunt 360. angulus autem F G C 85.9. ad unum rectum reliquorum & totus F G D, hoc est, B G M 155.9. eorundem. Idcirco etiam arcus lineæ B M talium est 155.9. qualium est circulus qui B G M rectangulo circūscribit̃ 360. arcus autem lineæ G M 24.51. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ B M quidem est 117.11. qualiū est B G quæ rectum subtendit 120. G M autem 25.49. eorundem, quare qualium est B G linea 1.15. talium & B M erit 1.13. M G autem 0.16. Tota uerò M F 60.16. ideo B F quoque quæ rectum angulum subtendit 60.16. earundem erit, qualium igitur est B F quæ rectum subtendit 120. talium etiam B M erit 2.25. & arcus suus talium 2.19. qualium




est circulus qui F B M rectangulo circunscribitur 360. Angulus igitur etiam B F M talium est 2.19. qualium duo recti sunt 360. Sed angulus quoque B G F 204.51. eorundem est, propterea quòd D G F angulus 155.9. eorundem demonstratus est, & totus igitur A B F angulus ipsius, secundum longitudinē motus, talium colligitur 207.10. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 103.35. quare medius Solis motus 11.25. gradus Aquarij obtinebit. Verus autem 13.38. quare stella quoque uespertina plurimùm in principio Arietis à uero Sole distabit grad. 46.22.

¶ In stella uerò Mercurij propter facilio rem aditum ad futuras demonstrationes, de ipsius stellę apparitionibus, propositum sit modò inuenire quantum maxima à uero Sole, uespertinus quidē in principio Scorpionis, matutinus uerò in principio Tauri à uero Sole distare potest. Quoniam ergo secundum ea quæ de Mercurio supponuntur, apparente motus stellæ dato, medius secundum longitudinem nō deprehenditur, propterea quòd linea G F non æqualis semper nec eadem ad semidiametrū excentrici permaneat, sicut in aliarum stellarum suppositione, æquali autem motu secundū longitudinem dato apparere demonstrat̃. ¶ Duobus longitudinis locis suppositis in singulis unde possit ad principiū eius q̃d quęrit̃ stella ꝑuenire, altero ad pręcedentia altero ad successionē, cōputatisq̧ʒ distātijs quę in adductis eiusmodi motibus fiunt per eas etiam distantiam quæ maxima in principio signi fieri potest inuenimus, sicut per ea quę dicentur facilè intelligitur. ¶ Sit enim A B G D per maximam longitudinem diameter in qua zodiaci centrum sit G, punctum uerò B sit, centrum ipsius æqualis motus epicycli, & supponatur primò centrum epicycli in ipsa maxima esse longitudine.




Vt medius

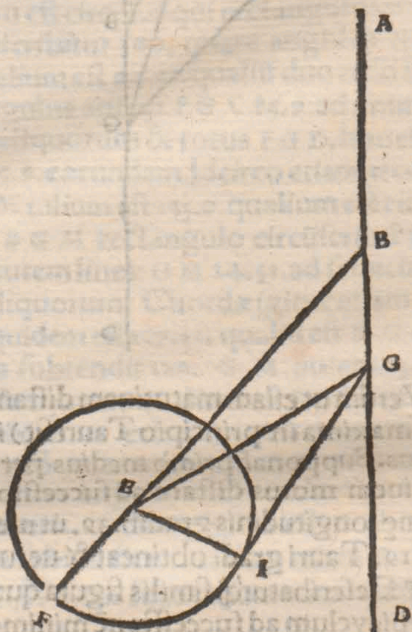
Vt medius Solis secundum longitudinem motus 10. grad. Libræ obtineat, uerus autẽ octauum, descriptoq́ꝫ circa punctum A epicyclo F I ducatur à puncto G linea G I, uespertinam eius partem contingens, iungaturq́ꝫ perpendicularis A I, quoniam igitur per præmissa demonstratum est, talium esse A I semidiametrum epicycli 22.30. qualium est G A linea maximæ lõgitudinis 69. erit etiam profectò A I linea taliũ 39. 8. qualium est A G quæ rectum angulum subtendit 120. Quare arcus etiam lineæ A I talium est 38.4. qualium est circulus qui rectangulo A G I circunscribitur 360. angulus uerò A G I talium 38.4. qualiũ duo recti sunt 360. qualium autem quatuor recti sunt 360. talium 19.2. Sed G A linea in gradu 10. Libræ est, stella ergo 29.2. eiusdẽ signi gradus obtinebit maximè à uero Sole distans gradibus 21.2. ¶Supponatur rursus media longitudo à maxima distantia graduũ 3. ut medius Sol 13. grad. Libræ obtineat. Verus autem 11.4. perductaq́ꝫ linea B E describatur circa E centrũ epicyclus F I tractaq́ꝫ similiter G I tangente, coniungãtur E G & E I lineæ, quoniam igitur secundum hunc situm in quo A B E angulus talium supponitur 3. qualium quatuor recti sunt 360. demonstratur per præmissa A G E quidẽ angulus differentiæ excentricitatis 2.52. eorundem, linea uerò E G distantiæ epicycli in hoc situ taliũ 68.58. proximè qualium est E I semidiameter epicycli 22.30. erit etiam linea E I talium 39. 9. qualium est E G quæ rectum angulũ subtendit 120. quare arcus etiam E I lineæ talium erit 38. 5. qualium est circulus qui G E I rectangulo circunscribitur 360. angulus autem E G I 38.5. talium qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 19.3. proximè. Idcirco etiam totus A G I angulus erit 21.55 eorundem. Quare quãdo stella 1. 55. gradus Scorpionis obtinebit, tunc maximè à uero Sole distabit grad. 20.51. Fuit autem etiam demonstratũ quòd quãdo 29.2. Libræ grad. obtinet, tunc maximè à uero Sole distare potest 21. 2. quoniam igitur excessus locorũ, quos obtinebat, est graduum 2.53. & maximarũ distãtiarum excessus sexagesimarũ 11. suntq́ꝫ à primo loco ad principium Scorpionis sexagesimæ 58. quibus congruunt sexagesimæ quatuor proximè, has si subtraxerimus à gradib. 22.2. habebimus in ipso Scorpionis principio maximã stellæ uespertinam à Sole distantiam graduum 20.58.




¶Verùm ut etiam matutinam distantiam (quę maxima in principio Tauri fit) inueniamus. Supponat primò medius per longitudinem motus distare ad successionem minimę longitudinis gradib. 39. ut medius Solis 19. Tauri grad. obtineat & uerus 19. 38. ¶Describaturq́ꝫ similis figura quæ habeat epicyclum ad successionẽ minimę longitudinis & tangentem lineam ad matutinam epicycli partem productam. Quoniã igitur, secundum expositum motũ, angulus D B F taliũ supponit 39. qualiũ quatuor recti sunt 360. per præmissaq́ꝫ demonstratur D G E quidem angulus 40.57. eorundem, G E autem linea distantiæ istius talium 55. 59. qualium est E I epicycli semidiameter 22.30. erit etiam E I linea talium 48.14. qualium est G E quæ rectum subtendit 120. & arcus suus talium 47. 24. qualium est circulus qui rectangulo G E I circunscribitur 360. quare angulus quoque E G talium erit 47.24. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 23. 42. reliquus autem I D G 17. 15. eorundem. Stella igit' Mercurij cũm 27.15. Arietis gradus obtineat, maximè matutina à uero Sole 22.23. gradibus distabit.

¶Supponatur rursum medius longitudinis motus ad eandem minimę longitudinis partem 42. gradibus distare, ut Sol quoque medius 22. Tauri. Verus autẽ 22.31. gradus obtineat. Quoniam igitur secundum hunc motum taliũ D B E angulus supponitur 42.

qualium quatuor recti sunt 360. & D G E angulus 44.4. demonstratur, & linea G E istius longitudinis taliũ 55.50. qualium est E I epicycli semidiameter 22.30. Erit etiam E I linea talium 48.19. qualiũ est E G quæ rectum subtendit 120. & arcus suus talium 47.30. qualium est circulus qui rectangulo E G I circunscribitur 360. Quare angulus etiam B G I taliũ erit 47.30. qualiũ duo recti sunt




560. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 23.45. reliquus autem I G D 20.19. eorundẽ. Quando igitur stella Mercurij 19. sexagesimis à primo Tauri gradu distat maximè à uero Sole ad matutinas partes distabit gradibus 22.12. Demonstratum autem fuit quòd quando obtinet 27.15. gradus Arietis tunc maximè similiter distare potest gradibus 22.23. Quoniam igitur excessus locorũ quos obtinere suppositus est graduũ colligit 3.4. & maximarũ distãtiarũ excessus sexagesimarum 11. cõgruuntq́ gradibus 2.45. qui sunt à primo loco ad principiũ Tauri 10. sexagesimæ proximè. Si has subtraxerimus à gradibus 22.23. habebimus maximam matutinã à uero Sole in ipso principio Tauri distantiã graduum 22.13. eodem modo in cæteris quoq; signis maximas distantias & matutinas & uespertinas utrarumq; stellarum computauimus. ¶ Tabulamq́ illarum cõstituimus in uersibus duodecim secundum signorũ numerum, & ordinibus quinq;. In quorũ primo principia signorũ posuimus ab Ariete facto initio. In reliquis uerò quatuor cõputatas maximas à uero Sole distantias, ita ut secundus quidem matutinas, Tertius uespertinas Veneris contineat. Et rursum quartus matutinas Mercurij. Quintus uespertinas.

¶ Est autem tabula hæc.

Tabula maximarum à uero Sole distantiarum Veneris atq; Mercurij.

| Signorum Principia | | ♀ Matutinæ | | ♀ Vespertinæ | | | ☿ Matutinæ | | ☿ Vespertinæ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arietis | ♈ | 45 | 14 | 46 | 22 | | 24 | 14 | 19 | 36 |
| Tauri | ♉ | 45 | 17 | 45 | 31 | | 22 | 13 | 21 | 7 |
| Geminorũ | ♊ | 45 | 34 | 44 | 49 | | 20 | 18 | 23 | 41 |
| Cancri | ♋ | 45 | 56 | 44 | 25 | | 18 | 17 | 26 | 16 |
| Leonis | ♌ | 46 | 20 | 44 | 31 | | 16 | 35 | 27 | 37 |
| Virginis | ♍ | 46 | 38 | 44 | 55 | | 16 | 8 | 26 | 17 |
| Libræ | ♎ | 46 | 45 | 45 | 41 | | 17 | 46 | 23 | 31 |
| Scorpionis | ♏ | 46 | 47 | 46 | 30 | | 21 | 32 | 20 | 58 |
| Sagittarij | ♐ | 46 | 1 | 47 | 13 | | 26 | 9 | 19 | 28 |
| Capricorni | ♑ | 46 | 7 | 47 | 35 | | 28 | 37 | 19 | 14 |
| Aquarij | ♒ | 45 | 41 | 47 | 34 | | 28 | 17 | 18 | 51 |
| Piscium | ♓ | 45 | 20 | 47 | 7 | | 26 | 24 | 19 | 0 |
| 1 | | 2 | | 3 | | | 4 | | 5 | |

Magnæ

# MAGNAE COMPOSI-tionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini, Liber Decimustertius.

*De suppositionibus quæ ad motus latitudinis quinque Planetarum pertinent.* Cap. I.

VERUM quum ad absoluẽdum quinque Planetarũ doctrinam duo hæc restent, primũ ut motus ipsorũ qui secundũ latitudinẽ ad circulũ (qui per mediũ signorum est) accipitur, deinde ut distantiæ à Sole quibus apparent occultantur'ue cognoscãtur, quumq; latitudinales distantiæ præponendæ sint, quoniam etiam propter eas sensibiles differentię in apparitionibus & occultationibus nonnullæ fiunt, primò rursus quæcunq; de declinationibus circulorum suorũ supponimus exponẽda sunt, quoniam igitur omnes cernuntur, latitudinis quoq; habere differentiam sicut & longitudinis, alterã ad partes zodiaci propter circulũ excẽtricum, alterã ad Solẽ propter epicyclum. Idcirco melius in omnibus suppositionibus excentricũ quidem ad superficiem circuli per mediũ, epicyclum autẽ ad excẽtrici superficiẽ, nec ulla, ut diximus, de qua curandum sit propter hoc differẽtia in motu longitudinis, aut in demonstrationibus inęqualitatum propter tãtam declinationem, ut paulo pòst demonstrabimus accidit. ¶ Verùm quoniam perpẽdiculares in singulis obseruationes quando ęquatę longitudinis & æquatę inęqualitatis numerus uterq; simul per quartã proximè distat partem, altera boreali australiu'e termino excentrici, altera à propria longitudine maxima, tunc in ipsa superficie circuli per medium stellæ cernuntur. Ideo excentricorũ quidem inclinationes ad zodiaci centrum, sicut etiam in Luna, & ad diametros borealium aut australium terminorũ, epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparentes ipsorum maximæ minimæq; longitudines considerãtur inclinari supponimus, ad hæc in tribus quidem superiorib. Saturno, Ioue, Marte, obseruauimus, quòd quoniam motus longitudinis ipsorum in remotiore à terra excentrici arcu sint borealiores semper circulo per medium esse stellæ cernuntur, tumq; boreaiores maximè, quoniam in minimis epicyclorum longitudinibus quàm quãdo in maximis inueniuntur. Quando autem motus longitudinis ipsorũ in propinquiore arcu ad terram excentrici sunt, econtra australiores circulo per medium perspiciuntur, propterea quòd borealissimi excentricorũ termini, in Saturno quidẽ & Ioue in principio Librę inueniuntur. In Marte uerò in exitu Cãcri in ipsa fermè maxima lõgitudine, ex quibus colligitur ꝙ excẽtricorũ partes quæ in dictis signis zodiaci sunt ad septentrionem declinantur & diametraliter eis oppositæ ad meridiẽ æqualiter, epicyclorũ uerò minimæ longitudines ad easdẽ cum excentricorũ declinatione partes. Ita ut diametri quæ rectos faciũt angulos cum his quæ per maximas eorum longitudines sunt æquidistantes semper ad superficiẽ circuli per medium sint. ¶ In Venere autẽ atq; Mercurio nobis obseruatum est, quòd quãdo motus longitudinis earũ in maximis aut minimis, excentrici longitudinis sunt, tunc motus quidem qui sunt in minimis, epicyclorum nihil (secundum latitudinem) ab his differunt, qui sunt in maximis, sed similiter uel borealiores uel australiores circulo per medium inueniũtur Et in Venere quidem semper borealiores. In Mercurio autẽ econtra semper australiores. Motus uerò qui in maximis ipsorum distantijs fiunt inter se quidem maximè differunt, hoc est, matitutini à uespertinis. Ab his autem qui in maximis & minimis epicyclorum fiunt, hoc est, differentia (propter excentricum) ęqualiter ad contrarias. Rursus enim succedens uespertinaq; maxima distãtia, in Venere quidem borealior in maxima excentrici fit, in minima australior, in Mercurio autem contrà australior in maxima, & borealior in minima. ¶ Quando autem æqualis motus longitudinis ipsorum in nodis sunt, tunc distantiæ quidem quartæ partis in utraque epicyclorum parte à maximis & minimis epicyclorum longitudinibus, utraque in superficie circuli per medium sunt. Motus uerò qui fiunt in minimis longitudinibus maximè differunt à motibus qui fiunt in maximis. ¶ In Venere quando quidem sunt in subtrahentis semicirculi nodo ad meridiem. Quando uerò in opposito ad septentrionem inclinantur. ¶ In Mercurio autem econtra in subtrahentis quidem semicircu-

li nodo ad septētrionem, in cōtrario autem ad meridiem, quare hinc etiā colligitur excentricorū quidē inclinationes ipsas quoqꝫ moueri & unà restitui cū reuolutionib. epicyclorū. Cùm quidē in nodis sint in eadē superficie circuli per mediū. Cùm uerò in maximis uel minimis longitudinib. In Venere quidē maximè borealiorē facit epicyclū, in Mercurio autem australiorē. Epicycli uerò duas faciūt differētias. Nā diametros quidē quę sunt per apparētes maximas longitudines maximè à nodis excentricorū inclināt, eas uerò quæ ad rectos illis sunt maximè obliquant. Hoc enim nobis in maximis ac minimis excentricorum longitudinibus uocabulo hæc inclinatio distinguitur, contra uerò illas quidē in excentrici superficie in maximis & minimis eius longitudinibus faciunt. Has autem in superficie circuli per medium constituunt, quando in nodis sunt.

*De modo motus latitudinis secundum suppositiones inclinationum atqꝫ obliquationum.* Cap. II.

EST autē suppositionū summa hęc, excētrici quinqꝫ planetarum circuli ad superficiē circuli per medium, in centro zodiaci inclinātur. Sed in tribus superioribus Saturno, Ioue, Marte stabiliter eodemqꝫ modo ut motus epicyclorum diametraliter oppositi ad cōtrarias latitudines feranť. ¶ In Venere aūt atqꝫ Mercurio simul cum epicyclis ad eandē latitudinem traducanť. In Venere quidē ad septentrionem semper. In Mercurio autē ad meridiem, epicyclorum uerò diametri quæ per apparentes maximas longitudines sunt in excētrici superficie in aliquo principio constitutæ traducuntur à paruulis circulis qui minimarum longitudinū terminis, ut sic dicam, apponuntur. ¶ Mediocres ad tantum latitudinis transitum. Et recti ad excentricorum superficies in quibus centra eorum sunt. Reuoluūtur autē æqualiter cōsequenterqꝫ ad motus longitudinis ab altero principio eorum quæ sunt in sectionibus superficierum suarum & epicyclorum ad septentrionem expositione ducunt'que secum superficies epicyclorum in uersione quidem quæ in prima quarta fit ad borealissimum terminum. In ea uerò quæ in secunda ad excentrici rursum superficiem. In ea quę in tertia ad australissimum terminum. In ea quæ in ultima (quæ restitutionis est) ad primam principij superficiem. Huius autem motus initium atqꝫ restitutio in Saturno quidem & Ioue & Marte à sectione quæ in nodo ascendente fit constituitur. In Venere à minima excentrici longitudine. In Mercurio autem à maxima similiter. Diametri uerò quæ rectos angulos ad prædictas faciunt, in tribus quidem superioribus æquidistantes ad superficiem circuli per medium semper (ut diximus) sunt, aut tantum obliquæ ad ipsum ut nullius ea obliquatio curæ digna sit. In Mercurio autem atque Venere ipsi quoque in principio quodam in superficie circuli per medium cunstitutæ traducuntur à paruulis circulis sequētibus (ut ita dicam) terminis ipsorum appositis, hi mediocres rursum sunt ad tantum latitudinis motum & recti ad superficiem circuli ad medium, centraqꝫ sua in diametris habēt æquidistantibus à superficie circuli per medium. Voluuntur autem æqualiter cum alijs ab altero principio eorū quæ sunt in sectionibus superficierum suarū & epicyclorū ad septentrionem per suppositionē rursum ducuntqꝫ secum uespertinos expositarum diametrorum terminos eodem modo, ut dictum est. In istis etiam motus principium atqꝫ restitutio. In Venere quidem à nodo addentis semicirculi constituitur. In Mercurio autem ab auferētis, illud præterea de paruulis his circulis à quibus epicycli transferuntur dicendum est, quòd æqualiter etiam ipsi à superficiebus ad quas declinationum traductiones fieri asserimus diuidūtur. Sic enim solummodo motus suos secūdum latitudinem æquales in utraque fieri parte accidit. Reuolutiones autem suas ad motum ęqualem non circa suum, sed circa aliud faciunt centrum, quod possit facere eandem ad paruulum circulum excentricitatem quam habet motus longitudinis stellæ ad circulum qui per medium signorum est, nam cùm restitutiones tam in zodiaco quàm in paruo circulo æqualis temporis supponantur, & ad hęc motus qui fiunt in utraqꝫ parte quarta alter alteri secundum apparentia coaptentur si circuli paruuli circūductio ad centrum fieret suum, nullo modo posset prouenire positum euenire, cùm motus paruorum circulorū æquali in tempore singulas pertranseant quartas, motus uerò epicycli qui ad zodiacum considerantur nequaquam. Idqꝫ propter excentricitatē, quæ in singulis supponitur. Sin uerò circa cētrum similes cum centro excētrici positiones fiant, etiam restitutiones declinationum ęquali in tempore pertransibunt. Nemo autem multiplex atqꝫ arduū nostrarū excogitationū instrumentorumqꝫ

Excogitatio Astrologorum instrumentorum et suppositionum

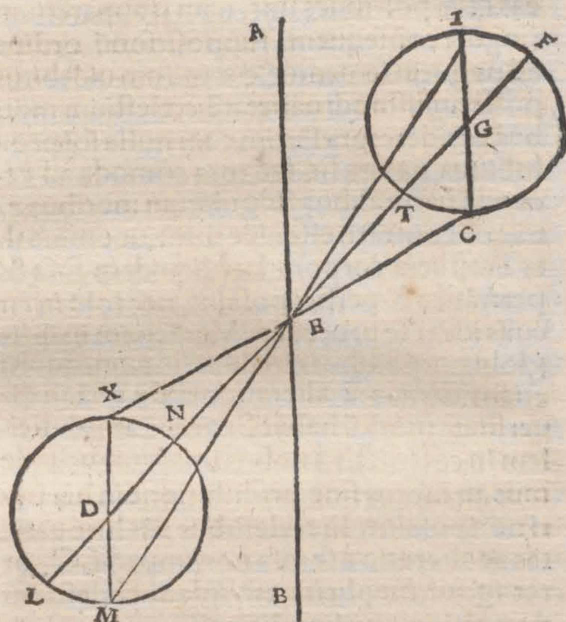


mentorumq́ȝ considerans, difficiles huiuſmodi ſuppoſitiones arbitretur. Nec enim decet corporibus diuinis humana conferre, nec rationes rerum ita magnarum à diſſimillimis exemplis petere, quid enim diſſimilius rebus perpetuis eodem'que ſe modo ſemper habentibus, quàm ea quę nunquam eodem modo ſe habent? aut quid diſsimilius his quæ à quauis cauſa impediuntur quàm illa quæ nec à ſe ipſis quidem impediuntur. Sed niti quidē quàm maximè ſimpliciores motibus cœleſtiū ſuppoſitiones accommodare, & ſi hoc non procedit, eas quæ poſsibiles ſint, nam ſi apparētium ſingula conſequenti ſuppoſitionū ordine ad unguem ſeruentur, cur mirum uidebitur poſſe huiuſmodi uarietatē cœleſtium motibus accidere? præſertim cum nulla ibi prohibitiua natura ſit, ſed tota cōmoda ad cedendū naturalibus ſingularum motibus etiam ſi contrarij eſſe uideantur, ut omnia illa ſimplicia corpora latè liquideq́ȝ fuſa & pertrāſire & perfici poſsint, nec ſolū in circulis id rectè procedat. Verūetiam in ipſis globis atq́ȝ axibus circūductionum, quorū etiam uarietatē alterationemq́ȝ quā in diuerſitate motuū habēt ſic arduā atq́ȝ difficilem in cōſtructis à nobus imaginibus uidemus, ut motus ſine prohibitione in his fieri non poſsint. In cœleſtibus aūt hæc uarietas ac alteratio à ſe ipſa non impedit. Oportet igitur ſimplicitatem ipſam cœleſtium non ab his quæ ſimplicia eſſe apud nos uideatur iudicare. Cùm nihil apud nos iuueniatur, quòd ſimiliter ſimplicitatem habere omnibus hominibus uideatur. Nam qui ita conſiderat, is nihil in cœlo ſimplex eſſe putabit, nec ipſam quidem primi motus ſtabilē ſimplicemq́ȝ naturā, nam cū ea quoq́ȝ eodem ſemper modo ſe habeat, non modò difficile eſt, ſed omnino impoſsibile imaginem eius apud nos inueniri. Nō igitur hinc ſed à natura ipſorū cœleſtiū incōmutabilitateq́ȝ motuū id iudicādū. Sic enim omnes illi motus ſimplices uidebūtur, & quidem multo magis quàm quæ apud nos ſimpliciſſima eſſe iudicantur, cùm nihil difficultatis nihil'que laboris in motibus illorum poſſit excogitari.

*De ſingularum inclinationum magnitudine. Cap. III.*

SEd uniuerſalē quidē ſitum ſeriemq́ȝ declinationis circulorū hinc ratiocinari quilibet poteſt, magnitudines uerò interceptorū à declinationibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli deſcripti per polos inclinati circuli, & erecti ad ſuperficiem per medium adquem motus latitudinis perſpiciuntur. In Venere quidem atq́ȝ Mercurio à latitudinis motibus qui ſecundum expoſitos ſitus apparent, faciles intellectu fiūt. Nam quando in maximis uel minimis excentricorū longitudinibus motus longitudinis ipſorum ſunt, ſi etiam prope minimas uel maximas epicyclorū lōgitudines ſtellæ (ut diximus) reperiantur, æqualiter borealiores aut auſtraliores ut ex proximis obſeruationibus adinuenimus circulo per mediū perſpiciūtur. Venus quidem ſexta ferè unius gradus parte ſemper borealior. Mercurius uerò 45. ſexageſimis ſemp auſtralior. Quare hinc excentricorū utriuſq́ȝ declinationum tantā eſſe percepimus, in maximis autē à Sole diſtantijs 5. ferè gradibus utriq́ȝ ſecundū mediā rationē borealiores aut auſtraliores oppoſitis maximis apparēt diſtātijs. Nā Venus quidem inſenſibili penè aliqua, quinque gradibus, differētia minus in maxima excētrici, plus uerò in minima dictā ſecundū latitudinem facere oppoſitionem perſpicitur. Mercurius uerò medietate unius gradus maximæ ut obliquationes epicycli ad utramq́ȝ ſuperficierū excentricorum partē 2. 30. gradus proximè. In circulo qui rectos ad zodiacū angulos facit ſubtendant, à quibus magnitudines etiam angulorum qui ab epicyclorū obliquatione ad excentricorū ſuperficies fiunt capiuntur. Sicut in ſequentibus dilucidè demōſtrabitur, ne in præſentiarū cōmunem ſermonis curſum de quinq́ȝ planetarū declinatione retardemus. Quando aūt æquatę longitudinis motus in nodis & in medijs proximè diſtantijs ſunt. Venus quidem, ſi in maxima epicycli longitudine eſt, uno gradu auſtralior aut borealior circulis per medium inuenitur. Si autē in minima 6. 20. gradibus proximè, ut ſic declinatio epicycli 2. 30. gradus circuli per polos ipſius deſcripti modo quo diximus intercipiat, totidē enim ex epicycli inæqualitate inuenimus in medijs diſtantijs. In maxima quidem epicycli ſubtendens in uiſu angulū gradus unius ſexageſimarū 2. In minima uerò graduū 6. & ſexageſimarū 22. Mercurius aūt cùm in maxima epicycli eſt ut à proximis apparentibus quiſpiā rationabitur auſtralior, borealiorue primo gradu & ſexageſimis 45. circulo per mediū fit. Cū uerò in minima gradibus quatuor

quatuor proximè, ut hinc epicycli declina-
tio colligitur graduū 6. 15. Totidem enim
rursus ex inæqualitate epicycli in distantijs
maximarum declinationū inuenimus. Hoc
est, quando æquata longitudo per quartam
partem à maxima excẽtrici distat. Hi in ma
xima epicycli angulū in uisu gradus unius
& sexagesimarum 46. subtendunt. In mini-
ma uerò graduum quatuor & sexagesima
rum 5. ¶ In reliquis autem Saturno uideli-
cet Ioue & Marte seorsum quidem non po
terit quispiam magnitudines declinationū
congruenter intelligere, cùm utræq; inter
se, hoc est, quę penes excenrricū est, & quę
penes epicyclum cõmisceantur. Sed à moti
bus rursum excentricorū & epicyclorū qui
secundū latitudinem tum in minimis, tum
in maximis longitudinib. obseruant alterã,
declinationū hoc modo ab altera separabi
mus. ¶ Sit em̃ in superficie quæ recta est ad
circulum per mediū signorum cõmunis ad
ipsam sectio superficiei quidem circuli per
medium A B linea. In superficie uerò excen
trici linea G D, zodiaci autem centrum sit E
describanturq; in communi superficierum
sectione in G maxima excẽtrici, & in D mi-
nima in subiecta superficie circuli æquales
F I T C & L M, M X qui per polos epi
cyclorum esse supponatur, in quibus decli-
netur epicyclorū superficies tum ad lineã
I G C, tum ad lineam M D X, ad ęquales ui
delicet angulos M G & D punctis factos
coniungantur à centro zodiaci E (in quo
uisus est) ad maximam & minimam epicy-
clorum longitudinem lineę, ad maximam
quidem E I & E M, ad minimam uerò
E C & E X ut C & X puncta, motus me-
dio Soli oppositos, contineant, puncta ue
rò I & M coniunctionales. In Marte igi-
tur motus latitudinis eos cœpimus qui fi-
unt in oppositionibus quæ in maxima excẽ
trici longitudine, hoc est, in puncto epicy-
cli C constituunt, & eos qui in minima ex-
centrici, hoc est, in pũcto X epicycli fiunt
propterea quòd differentia ipsorum ualdè
sensibilis est. In oppositionibus enim quas
in maxima longitudine facit remouet à cir
culo per medium ad septentrionem gradi-
bus quatuor 20. In his autem quas in mini-
ma facit ad meridiem gradibus 7. proximè,
ut angulus etiam A E C talium 4.20. colli-
gatur, qualium quatuor recti sunt 360. an-
gulus uerò B E X 7. eorundẽ. ¶ His ita sup
positis tam angulum A E G qui ab excen-
trici quàm angulum I G F qui ab epicycli
declinatione continetur, hoc modo inueni
mus, nam ab his quę de inęqualitatib. Mar
tis demonstrauimus, facilè intellectum est
quòd angulorum in uisu constitutorum qui
subtendunt ab arcubus ęqualibus qui sunt
ad minimam epicycli longitudinem qui fi-
unt in motibus maximę longitudinis excẽ
trici eam proportionem habent ad motus
factos in minima quam quinq; proximè ad
nouem. Sed arcus T C & N X ęquales sunt.
Quare proportio etiã anguli G E C ad an-
gulum D E X erit sicut quinq; ad nouem.
Quoniam igitur dati sunt anguli G E C &




D E X & proportio G E C ad D E X estq;
ęqualis angulus A E G angulo B E D. Si quo
ta pars est excessus totarum magnitudinũ
ipsius excessus proportiõis, totam partem
de utrisq; terminis proportionis capiemus,
habebimus quæsitam quoq; proportionis
magnitudinem. Id enim per Arithmeticam
proportionẽ quandam demonstrat. Quo-
niam ergo magnitudines quidem sunt 7. &
4.20. & excessus earum 2.40. proportio ue
rò sicut 5. ad 9. horumq; excessus quatuor.
Sunt autem 2.40. pars ipsorũ quatuor, ter-
tiæ duæ. Si tantam partem ipsorum 5. & 9.
cœperimus, habebimus G E C angulum 3.
20. graduum, & D E X 6. eorundem, & u-
trumque reliquum consequenter A E G &
B E D declinationis excẽtrici gradus unius,
& ex istis T C quoq; arcum declinationis e-
picycli graduum 2.15. propterea quòd toti-
dem proximè secundum tabulas inæquali-
tatis G E C & D E X inuentas angulorum
magnitudines cõtinent 7. ¶ In Saturno au
tem

tem ac in Ioue quoniam indifferẽtes ad sensum inueniuntur motus in arcubus maximarum excentricorum longitudinum facti à motibus qui in minimis fiunt diametraliterq; oppositis, alio modo ex collatiõe motuum qui fiunt in maximis epicyclorum ad eos qui fiũt in minimis eorum propositum computauimus. Remouetur autem ut ex particularibus obseruationibus facilè intelleximus in motibus quidem qui fiunt in apparitionibus & occultationibus maxime ad septentrionem atq; meridiem. Saturnus quidem gradibus 2. proximè. Iuppiter autem 1. In oppositionibus uerò ad Solem Saturnus gradibus 3. Iuppiter 2. ¶ Quoniam igitur ex inæqualitate quoque istorum perspicuum est, quòd angulorum in uisu ab æqualibus epicycli arcubus in maximis & minimis longitudinibus factorum, qui in maximis constituũtur, proportionẽ habent ad illos qui in minimis. In Saturno quidem sicut 18. ad 23. In Ioue autẽ sicut 29. ad 43. suntq; arcus epicycli F I & T C æquales, erit proportio anguli F E I ad angulũ T E C. In Saturno quidem sicut 18. ad 23. In Ioue sicut 29. ad 43. ¶ Sed etiam I E C qui est excessus duorum secundũ latitudinem motuum, gradus unius, in utrisq; stellis relinquitur. Quare si secundum expositas proportiones unius gradus diuidatur, habebimus angulum F E I. In Saturno quidem sexagesimarum 26. In Ioue autẽ 24. & angulum F E C. In Saturno sexagesimarum 34. in Ioue. 36. Quare totus etiam A E G angulus declinationis excẽtrici erit in Saturno quidem graduum 2.26, in Ioue autem 1.24. pro quibus (commodius enim est) abusi sumus gradibus 2.30. & 1.30. hinc T C quoq; arcus declinationis epicyclorũ colligitũ. In Saturno quidẽ graduũ 4.30. In Ioue aũt 2.30. Totidem enim in tabulis inæqualitatis utriusq; continent rursum inuentas proximè magnitudines angulorum F E I & F E C.

*De componendis particularium latitudinis motuum tabulis. Cap. IIII.*

EX istis igitur nobis integræ maximarum declinationum tam excentricorum quàm epicyclorum magnitudines constitutæ sunt. Verùm ut particularium quoque distantiarum latitudines quotidie facilè possimus inuenire, planetarum quinq; tabulas composuimus, totidem singulas uersuum quot inæqualitatis tabulæ sunt, ordinum autem quinq;, quorum duo primi numeros similiter ut illi etiam continent, tertij distantijs secundum latitudinem circuli per medium cõgruentes particularibus epicyclorum arcubus declinationibus maximis quæ in Venere quidẽ atq; Mercurio in nodis excentricorũ fiunt. In reliquis autem tribus in borealibus excentricorum terminis, in his quarti etiam ordines similes congruentias quæ fiunt in australibus excentricorum terminis continebunt, computata in his maxima ipsorum etiam excentricorum tum ad septentrionẽ, tum ad meridiem remotione, inuenimus autem hos arcus, in Venere quidem atq; Mercurio per unum. ¶ Rursus theorema hoc modo. Sit enim in superficie quæ rectos facit cum circulo per medium angulos A B G quidem linea communis ipsius & zodiaci sectio, linea uero D B E communis sectio superficiei epicycli & sit A centrum zodiaci, B autem centrum epicycli, linea uerò A B sit epicyclorum distantia quę in maximis declinationibus fit, descriptòque circa B centrum, epicyclo D F E I coniungatur F B I diameter recta ad linam D E. Supponatur autem etiam epicycli superficies recta ad subiectam superficiem, ut lineæ, quæ ductæ in ipsa, rectos angulos ad lineam D B faciant, omnes quidem cæteræ æquidistantes sint ad superficiem per medium. Linea uerò F I sola in ipsa sit, propositumq; sit data proportione A B lineæ ad B E & magnitudine declinationis, hoc est, angulo A B E inuenire motus stellarum secundum latitudinem, quando exempli gratia distãt à puncto E minimæ longitudinis epicycli gradibus 45. talium qualium est epicyclus 360. Nam differentias etiam quæ fiunt in motibus longitudinis propter has declinationes similiter intendimus demonstrare. Hæ autem differentię in motibus qui fiunt inter minimam longitudinem, & F & I puncta maximę sunt, propterea quòd in dictis punctis ijdem sunt cum illis qui absq; inclinationibus fiunt, ut intercipiatur igitur arcus E T graduum (ut diximus) 45. ducaturq; ad lineam quidem B E perpendicularis T C, ad superficiem uerò circuli per medium perpendiculares C L & C M & coniungantur T B & L M & A M & A T lineę quòd igitur L C T M quadrilatera figura parallelogramma et rectangula est, propterea quòd C T ęquidistans est ad superficiẽ circuli per mediũ. Et quòd additionẽ subtractionemùe lõgitudinis L A M angulus

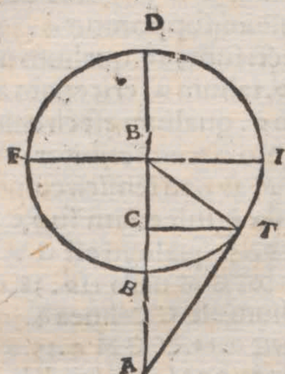
continet

continet. Motum uerò latitudinis angulus T A M cum anguli A L M & A M T recti sint. Ideo quòd A M quoque linea in superficie circuli per medium inuenitur perspicuum est. Nunc autem quanti colliguntur motus quos quęrimus in utraque dictarum stellarum demonstrandum est. Et primùm in Venere, quoniam igitur arcus E T talium est 45. qualium est epicyclus 360. erit etiam angulus E B T qui est in centro epicycli talium 45. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 90. quare uterque arcus B C & C T linearum talium est 90. qualium est circulus qui B T C rectangulo circumscribitur 360. utraque igitur chorda talium est 84. 52. qualium B T quæ rectum subtendit 120. qualium igitur est B T semidiameter epicycli 43. 10. & A B mediæ distantiæ 60. In hac enim maximè declinatio epicycli maxima fit, talium erit utraque linearum B C & C T 30. 32. ¶ Rursus quoniam A B E angulus declinationis talium supponitur 2. 30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 5. erit etiam arcus lineæ L C talium 5. qualium est circulus qui B L C rectangulo circumscribitur 360, arcus uerò lineæ B L 175. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ C L quidem talium erit 5. 14. qualium est B C quæ rectum subtendit 120. & B L 119. 53. earundem, quare qualium est B C quæ rectum subtendit 30. 32. & A B linea 60. talium C L quod erit 1. 20. & B L 30. 30. earundem, & A L 29. 30. reliquarum. Est autem etiam L M cùm sit æqualis lineæ C T 30. 32. earundem, quare A M etiam quæ rectum subtendit 42. 27. earundem colligitur. Qualium igitur est A M quæ rectum subtendit 120. talium erit etiam L M 86. 19. & angulus L A M additionis subtractionisue secundum longitudinem in hoc situ talium erit 92. 0. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 46. 0. Similiter quoniam qualium est A M linea 42. 27. talium etiam est T M cùm sit æqualis lineæ C L 1. 20. & quadrata ipsarum composita faciunt quadratum lineæ A T erit linea quoque A T 42. 29. earundem per longitudinem, qualium igitur est A T quæ rectum subtendit 120, talium etiam erit T M 3. 46. & T A M angulus recessus secundum latitudinem talium 3. 36. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 1. 48. hos gradus apponimus in ordine tertio tabulæ Veneris in uersu qui continet numerum graduum 135.

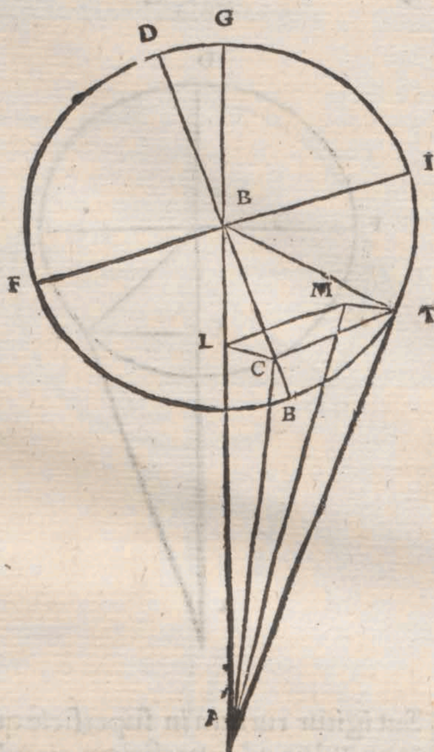


¶ Verum ut factam additionis subtractionisue longitudinis differentiam computaremus, describatur similis figura in qua epicyclus declinatus non sit. Et quoniam in utraque linearum B C & C T talium demonstrauimus 30. 32. qualium est A B 60. fit A C reliquarum 29. 28. cuius quadratum compositum cum quadrato lineæ C T facit quadratum lineæ A T, erit igitur etiam A T 42. 26. per longitudinem earundem. Qualium igitur est A C quæ rectum subtendit 120. talium A T quoque erit 86. 21. Angulus uerò T A C additionis subtractionisue secundum longitudinem talium 92. 4. proximè, qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 46. 2. Fuit autem in declinatione demonstratus 46. earundem. Deficit igitur additio subtractioue secundum longitudinem, idque propter declinationem epicycli duabus unius gradus sexagesimis. ¶ Rursus ut motus quoque Mercurij demonstretur, describatur figura superiori similis. Supponaturque arcus E T graduum similiter 45. ut utraque rursus B C & C T linearum talium colligatur 84. 52. qualium est B T quæ rectũ subtendit 120. qualium est igitur B T epicycli semidiameter 22. 30. & A B linea distantiæ quæ

tiæ quæ fit in maximis declinationibus 56. 40. Hæc enim nobis omnia demonstrata sunt, talium etiam utraq; B C & C T linearum erit 15.55.

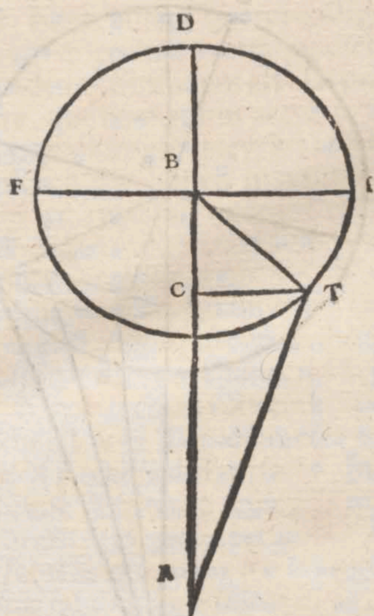



¶ Rursus quoniam A B E angulus declinationis epicycli talium supponitur 6. 15. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 12.30. erit etiam arcus L C lineæ talium 12.30. qualium est circulus qui B C L rectangulo circumscribitur 360. Arcus autem lineæ B L 167.30. ad semicirculum reliquorum. Quare suæ quoque chordæ C L quidem talium erit 13.4. qualium B C quæ rectum angulum subtendit 120. E L uerò 119.17. eorundem. Quare qualium B C linea demonstrata est 15.55. & A B supponitur 56.40. talium C L quoque erit 1.44. & B L 15.49. & reliqua A L 40.51. earundem. Et quoniam quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ L M facit quadratum lineæ A M, habebimus ipsam quoque talium per longitudinem 43.50. qualium est L M linea 15.55. Quare qualium est A M quæ rectum subtendit 120. talium L M quoque erit 43.34. & L A M angulus additionis subtractionisue secundum longitudinem talium 42.34. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 21.17. similiter quoniam qualium est A M linea 43.50. talium T M quæ est æqualis lineæ C L colligitur 1.44. & quadrata ipsarum composita faciũt quadratum lineæ A T, habebimus hanc quoque 43.52. per longitudinem earundem, qualium igitur est A T quæ rectum subtendit 120. talium etiam T M erit 4.41. & T A M angulus ipsius remotionis secundum latitudinem talium 4.32. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.16. Hos gradus rursum in tertio tabulæ Mercurij ordine in eodem uersu ap-ponemus, hoc est, in uersu qui continet numerum graduum 135.




¶ Rursus propter collationem additionis subtractionisq;, describatur figura absque ulla declinatione, & quoniam demonstratum est talium esse utramque T C & C B linearum 15.55. qualium est A B 56.40. & reliqua A C 40.45. earundem, quoniamq; quadratum A C lineæ cum quadrato lineæ C T facit quadratum lineæ A T, habebimus etiam ipsam talium per longitudinem 43.45. qualium erat T C 15.55. qualium ergo est A T rectum angulum subtendens 120. talium etiam C T erit 43.39. & C A T angulus additionis subtractionisq; longitudinis talium 42.40. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti 360. talium 21.20. fuit autem demonstrata graduum 21.17. in declinatione. Maior ergo etiam hic additio subtractioue longitudinis tribus unius gradus sexagesimis, propter declinationem inuenta est. Motus igitur latitudinis harum duarum stellarum qui fiunt in maximis declinationibus hoc modo nobis tractati sunt, propterea quòd tunc fiunt, quando excentricus in eadem cum circulo per medium signorum est superficie. Reliquarum uerò trium stellarum per aliud theorema propterea quòd in maximis excentricorum declinationibus epicyclorum quoque

maximæ sunt, quare operæpreciū erit com putatos habere motus latitudinis, qui ex utraq; declinatione colliguntur.




¶Sit igitur rursum in superficie quæ ad rectos angulos ad superficiem circuli per medium signorum est communis ad ipsam sectio superficiei quidem circuli per medium linea A B. Superficiei autem excentrici linea A G, superficiei uerò epicycli linea D G & sit punctum A zodiaci centrum, epi cycli uerò G, & describatur G epicyclum D F E I, sic rursus ut linearum quæ ductæ sunt ad D E lineam rectos angulos faciant. Diameter quidem F G I & in excentrici superficie sit & æquidistās ad superficiē circuli per medium, reliquæ autem utrisque superficiebus dictis æquidistantes, & intercipiatur similiter arcus E T eorundem supposita graduum 45. & à puncto T ubi stella T C perpendicularis ducatur. Similiter à punctis T & C ad superficiem circuli per medium perpendiculares C B & T L & coniungantur B L & A L lineæ, propositumq; sit tum longitudinis additionem subtractionemúe ab angulo B A L contentam, tum latitudinis motum ab angulo L A T contentum inuenire. Ducatur igitur etiam ad A G lineam à puncto C perpendicularis C M, coniunganturq; G T & A C & A T lineæ, supponatur quę propter demonstrata utramque rursus linearum G C & C T talium 84.52. qualium est G T quæ rectum subtendit 120. quoniam igitur primum in Saturno semidiameter epicycli talium demōstrata est 6.30. qualium media longitudo est 60. erit etiam utraque linearum G C & C T talium 4.36. qualium est G T quæ rectum subtendit 6.30. & quoniam A G E angulus declinationis epicycli talium supponitur 4.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 9. erit etiam arcus lineæ C M talium 9. qualium est circulus qui G C M rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ G M 171. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suæ C M quidem talium erit 9.25. qualium est G T quæ rectū subtendit 120. G M uerò 119.38. earundem, quare qualium est G C linea 4.36. taliū quoque C M erit 0.22. & G M 4.35. ¶Sed in maxima declinatione semicirculi longiores distantiæ A G linea distantię quæ in principio Libræ fit, ut à prędemōstratis, in theorematibus, inæqualitatibus colligitur 62. 10. earundem est, reliqua igitur A M 57.35. taliū relinquitur, qualium est M C 0.22. & propterea etiam A C quæ rectum subtendit 57.35. earūdem, quare qualium est A C quæ rectū subtendit 120. talium erit etiam C M 0.46. & angulus C A M talium 0.44. qualiū duo recti sunt 360. supponitur autem etiam B A G angulus declinationis excētrici 2.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 5. & totus ergo angulus B A C talium erit 5.44. qualiū duo recti sunt 360. quare arcus quoq; lineæ B C talium est 5.44. qualium est circulus qui B A C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ A B 174.16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ B C quidem talium est 6.0. qualium A C quæ rectū subtendit 120. A B autem 119.51. earundem. Quare qualium est A C linea 57.35. talium B C quoq; erit 2.53. & A B 57.31. est autem etiam B L linea (cùm sit æqualis lineæ C T) 4.36. earundem, & quoniam quadratum lineæ A B cum quadrato lineæ B L facit quadratum lineæ A L, habebimus etiam hanc 57.42. per longitudinem earundem. ¶Similiter quoniam linea L T, cùm sit æqualis lineæ B C 2.53. earundem est, & quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ L T facit quadratū lineæ A T, habebimus etiam longitudinem huius 57.46. earundem, quare qualiū est A T quæ rectum subtendit 120. talium L T quoq; erit 5.59. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium 5.44. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.52. quos gradus

gradus in tertio tabulæ Saturni ordine, in numero graduum 135. apponemus.



¶ In maxima uerò declinatione, quæ in semicirculo minimæ longitudinis est, quoniam A G linea distantiæ quæ in principio Arietis est talium colligitur 57.40. qualium C M o 22. demonstrata est, & G M similiter 4.35. atque 10. reliqua A M sit 53.5. & A C quæ rectum subtendit. Quoniam indifferenti quodam maior est quàm A M 53.5. erit etiam C M talium o.50. qualium est A C quæ rectum subtendit 120. & angulus C A M talium o.48. qualiũ duo recti sunt 360. Eorundem uerò etiam angulus B A G supponitur 5. & totus igitur B A C talium est 5.48. qualiũ quatuor recti sunt 360. quare arcus quoque lineæ B C talium erit 5.48. qualium est circulus qui B A C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ A B 174.12. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suæ B C quidem talium erit 6.4. qualium est A C quæ rectum subtendit 120. & A B 119.51. earundem, quare qualium est A C linea 53.5. talium etiam B C erit 3.41. & A B 53.1. & quoniam quadratũ lineæ A B cum quadrato lineæ B L facit quadratum lineæ A L demonstrataque est linea B L 4.36. earundem, habebimus etiam longitudinem lineæ A L 53.13. earundem, quare qualium est A L quæ rectũ subtendit 120. talium etiam B L erit 10.23. & B A L angulus additionis subtractionisque secundum longitudinem talium 9.56. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 4.58.



¶ Rursus quoniam qualium est A L linea 53.13. talium etiam T L cùm sit æqualis lineæ B C est 2.41. & quadrata istarum faciunt similiter quadratum lineæ A T, habebimus huius quoque longitudinem 53.17. earundem, quare qualium est A T quæ rectum subtendit 120. talium T L quoque erit 6.3. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium 5.46. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.53. quos etiã gradus in quarto eiusdem tabulæ ordine ad numerum graduũ 135. apponemus. ¶ Verùm ut collationem etiam additionis subtractionisque secundum longitudinẽ in declinatione minoris distantiæ faciamus, Describatur rursus figura in qua nulla sit declinatio, & quoniam qualium est A G huius distãtiæ linea 57.40. talium utraque linearum G C & C T supponitur 4.36. & reliqua A C 53.4. earundem, & quadratum suum cum quadrato lineæ G T facit quadratum lineæ A T, habebimus etiam longitudinem huius partium 53.16. quare qualium est A T quæ rectum subtendit 120. talium etiam C T erit 10.22. & T A C angulus additionis subtractionisque

tractionisq́ ſecundum longitudinẽ talium 9.54. qualium duo recti ſunt 360. qualiũ uero quatuor recti ſunt 360. talium 4.57. ſed demonſtratus fuit 4.58. eorundem inclinationibus fuiſſe, additio igitur ſubtractioue ſecundum longitudinẽ una ſexageſima propter utraſque declinationes ſubaucta eſt.

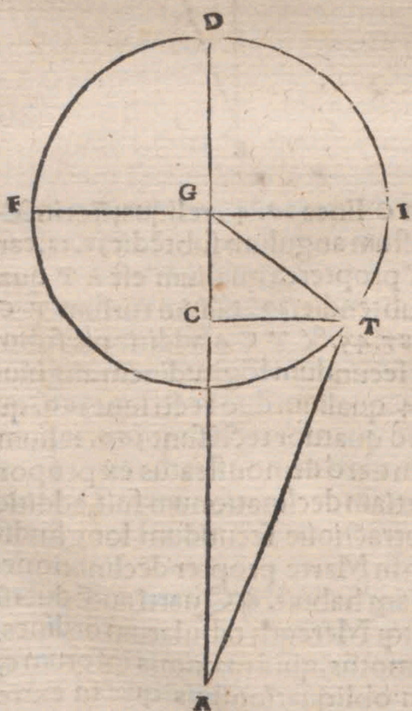
¶ Deſcribatur rurſus figura declinationum, demonſtratas in ſtella Iouis continẽs proportiones, ut qualiũ eſt ſemidiameter epicycli 11.30. talium utraque linearum G C & C T colligatur 8.8. quoniam ergo A G E angulus declinationis epicycli talium ſupponitur 2.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uero duo recti ſunt 360. talium 5. erit etiam arcus lineę C M, talium 5. qualium eſt circulus qui rectangulo G C M circumſcribitur 360. arcus uero lineæ G M 175. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam ſuæ C M quidem talium erit 5.14. qualium G C quæ rectum ſubtendit 120. & G M 119.53 quare qualium eſt G C linea 8.8. & A G linea longitudinis quæ in principio Libræ fit 62.30. talium etiam C M erit 0.21. & G M 8.8. ſimiliter, & reliqua M A 54.22. & propterea etiam A C quæ rectum ſubtendit quoniam indifferenti quodam maior eſt quàm linea A L earundem erit 54.22. quare qualium eſt A C quæ rectũ ſubtendit 120. talium C M quoque erit 0.46. & angulus C A M talium 0.44. qualium duo recti ſunt 360. Sed B A G quoq́ angulus declinationis excentrici talium ſupponitur 1.30. qualium quatuor recti ſunt 360. qualiũ uero duo recti ſunt 360. talium 3 & totus igitur B A C angulus talium eſt 3.44. qualium duo recti ſunt 360. quare arcus quoq́ lineæ C B talium erit 3.44. qualium eſt circulus qui B A C rectangulo circumſcribitur 360. arcus uero lineæ A B 176.16. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ C B quidem talium erit 3.54. qualium A C quæ rectum ſubtendit 120. A B autem 119.56. earundem, quare qualium A C linea eſt 54.22. talium C B quoq́ erit 1.46. & A B 54.20. ſed prędemonſtrata iam linea B L 8.8. earundem eſt, & quoniam quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineę A L, habebimus huius quoque longitudinem 54.56. earundem, ſimiliter quoniam L T linea 1.46. earundem eſt, & quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ A T, habebimus hanc quoq́ 54.58. quare qualium eſt A T quæ rectum ſubtendit 120. talium L T quoque erit 3.52. & T A L angulus remotionis ſecundum latitudinem talium 3.42. qualium duo recti ſunt 360. qualium uero quatuor ſunt 360. talium 1.51. quos gradus in ordine (tabula Iouis) tertio ad numerum 135. apponemus. ¶ Similiter quoniam A G linea longitudinis quæ fit in principio Arietis taliũ colligitur 57.30. qualium demonſtrauimus C M lineam 0.21. & G M 8.8. & ſic reliqua etiam A M, hoc eſt, A C quæ indifferenti quodam maior relinquitur 49.22. earundem, & propterea qualium eſt A C quæ rectum ſubtendit 120. talium E M quoq́ eſt 0.51. & angulus C A M talium 0.49. qualium duo recti ſunt 360. colligitur totus etiam angulus B A C 3.49. eorundem, quare qualium arcus etiam lineæ C B talium erit 3.49. qualium eſt circulus qui rectangulo A C B circumſcribitur 360. arcus autem lineæ A B 176.11. ad ſemicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam ſuę B C quidem 3.59. qualium eſt A C quæ rectum ſubtendit 120. A B autem 119.56. earundẽ, quare qualium eſt A E linea 49.22. talium etiam C B erit 1.39. & A B 49.20. & propterea quoniam B L linea 88. earundem eſt, & quadrata ſua ſimul ſumpta faciunt quadratum lineæ A L, habebimus huius quoq́ lõgitudinem 50.0. quare qualium eſt A L quæ rectum ſubtendit 120. talium B L quoq́ erit 19.31. & B A L




angulus additionis ſubtractionisq́ ſecundum longitudinem talium 18.44. qualium duo recti ſunt 360. qualium uero quatuor recti ſunt

recti sunt 360. talium 9.22. ¶ Rursum quoniam qualium est A L linea 50.0. talium T L quoque colligitur 1.39. quadrataque sua simul faciunt quadratum lineæ A T, habebimus huius quoque longitudinẽ earundem 50. & sexagesimarum duarum, qualium igitur est A T quæ rectum subtendit 120. talium erit L T 3.57. & angulus T A L remotionis secundum latitudinem talium 3.46. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 1.53. quos grad. in quarto tabulæ ordine ad numerum 135. graduum apponemus.

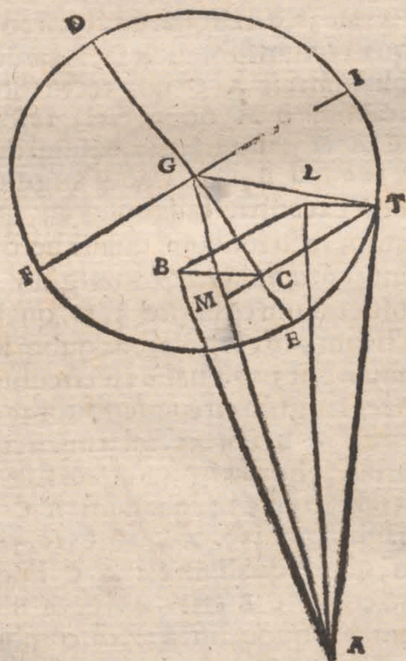
¶ Sed collationis etiam additionum subtractionumue lõgitudinis causa sine declinationibus, figura rursum describatur, & quoniam in proposita distantia qualiũ est utraque linearum T C & G C 8.8. talium tota quoque A G 57.30. & reliqua A C 49.22. earundem, & quadratum suum cum quadrato lineæ T C facit quadratum lineæ A T. habebimus huius quoque longitudinem earundem 50. & sexagesimarũ duarum, quare qualium est A T quæ rectum subtendit 120. taliũ & T C erit 19.30. & T A C angulus additionis subtractionisue, secundũ longitudinem talium 18.42. qualium duo




recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 9.21. fuit autem in declinationibus etiam demonstratus 9.22. addidit ergo rursum additio subtractioue secundũ longitudinem propter utrasque declinationes sexagesimam unam.

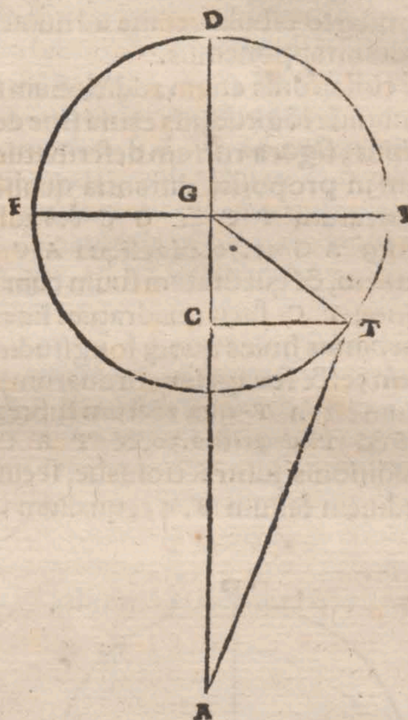
¶ Deinceps propter Martis quoque proportiones designetur primùm declinationum descriptio colligaturque rursum utraque linearum G C & C T talium 27.56. qualium est G T semidiameter epicycli 39.30. quoniã igitur A G E angulus declinationis epicycli talium supponitur 2.15. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 4.30. erit etiam arcus lineæ C M talium 4.30. qualium est circulus qui G M C rectangulo circumscribitur 360. & arcus lineæ G M 175.30. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ C M quidem talium erit 4.43. qualiũ est G T quæ rectum subtendit 120. G M autem 119.54. earundem, quare qualium est G C 27.56. & A G maximæ distantię linea 66. talium etiam C M erit 1.6. & G M 27.54. & A M 38.6. reliquarum. Idcirco A T etiam quæ rectum subtendit 38.7. earũdem, quare qualium est A C quæ rectũ subtendit 120. talium C M quoque erit 3.28. & angulus C A M talium 3.19. qualium duo recti sunt 360. sed B A G quoque angulus declinationis excentrici talis unius est, qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 2. & totus igitur B A C angulus talium colligitur 5.19. qualium duo recti sunt 360. ergo arcus quoque lineæ C B talium erit 5.19. qualiũ est circulus qui B A C rectangulo circumscribitur 360. & arcus lineæ A B 174.41. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suæ B C quidem talium est 5.34. qualium A C quæ rectum subtendit 120. A B autẽ 119.52. earundem, quare qualium est A C linea 38.7. talium etiam C B erit 1.46. & A B 38.5. est autem B L quoque linea 27.56. cumque quadratum linee A B cum quadrato lineæ B L faciat quadratum lineæ A L, habebimus huius quoque longitudinem 47.14. similiter quoniam T L linea 1.46. earundem est, & quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ T L facit quadratum lineæ A T, erit huius quoque longitudo 47.16. earũdem, qualium ergo est A T que rectum subtendit 120. talium etiam T L erit 4.29. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium 4.18. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 2.9. quos gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerum 135. graduũ apponemus. ¶ Eodem

dem modo in declinationibus minimæ lon gitudinis, quoniam talium est A G linea 54. qualium C M demonstrata est. 1.6. & G M 27.54. & A M 26.6. reliquarũ colligitur, & A C quę rectum subtendit 26.7. earundem, erit etiam C M talium 5.3. qualium est A C quæ rectum subtendit 120. & angulus C A M talium 4.49. qualium duo recti sunt 360. Idcirco totus quoque B A C angulus 6.49. eorundem, quare arcus etiam lineæ B C tali um erit 6.49. qualium est circulus qui A B C rectangulo circumscribitur 360. et arcus li neæ A B 173.11. ad semicirculũ reliquorum, chordę igitur etiã suæ B C quidẽ taliũ erit 7. 8. qualiũ est A C quæ rectũ subtendit 120. & A B 119.47. quare qualiũ est A C linea 26.7. taliũ B C q̃q; erit 1.33. & A B 26.4. est aũt rur sum B L q̃q; linea 27.56. earundem, quoniã quadratũ lineæ A B cũ quadrato lineę B L facit quadratũ lineæ A L erit huius q̃q; lon-




gitudo 38.12. qualiũ ergo est A L quæ rectũ subtendit 120. talium B L quoq; erit 87.45. et B A L angulus additiõis subtractionisue, secundum longitudinem talium 94. quali um duo recti sunt 360. qualium uerò qua tuor recti sunt 360. talium 47. Similiter quo niam qualiũ est A L linea 38.12. talium L T colligitur 1.33. et quadrata sua simul faciũt quadratum lineæ A T, habebimus huius quoq; longitudinem 38.18. earundem, qua re qualium A T quę rectum subtendit 120. talium L T quoq; erit 4.52. & T A L angu lus remotionis secundum latitudinem tali-

um 4.40. qualium duo recti sunt 360. quali um uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 2.20. quos gradus in quarto tabulæ ad numerũ graduum 135. apponemus. ¶ Sed si colla tionis rursum additionis subtractionisue se cundum longitudinem causa sine declina tionibus figura minima distantia ubi maxi mè sensibilis differentia sit descripserimus, colligitur proportio lineæ A G ad utramq; linearum G C & C T sicut 54. ad 27.56. Id



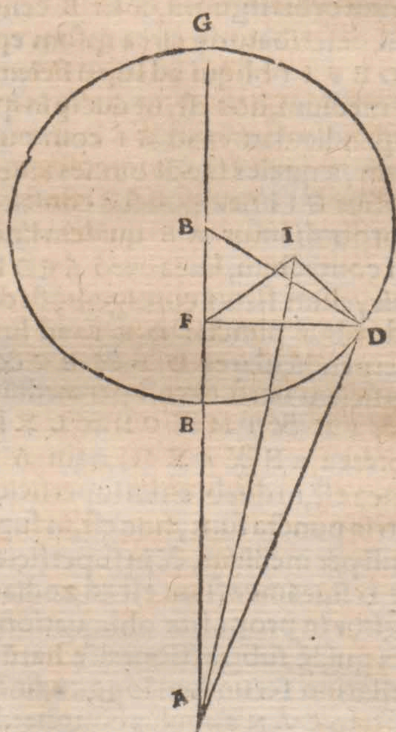

circo A C linea 26.4. reliquarũ erit, & A T quæ rectum angulum subtẽdit 38.12. earun dem, & propterea qualium est A T quæ re ctum subtendit 120. talium rursum T C col ligitur 87.45. & T C A additionis subtracti onisue secundum lõgitudinem angulus ta lium 94. qualium duo recti sunt 360. quali um uerò quatuor recti sunt 360. talium 47. totidem uerò demonstratus ex proportio nibus etiam declinationum fuit, additio er go subtractioue secundum longitudinem nullam in Marte propter declinationes dif ferentiam habuit. ¶ Quarti autẽ duarũ Ve neris atq; Mercurij tabularum ordines con tinent motus, qui à maximis ipsorum epicy clorum obliquationibus quæ in extremis excentricorum longitudinibus fiunt conti nentur, quos motus per se absq; differentia quæ fit propter excentricorum declinatio nem cõsiderauimus, plurimis enim illo mo do tabulis opus nobis fuisset, computatio nisq;

nis'que calculus multo difficilior inde fieret, cùm uespertini matutiniq; motus inæquales, nec omnino ad easdem circuli per medium partes fiant, nec alioquin excentricorum declinatio maneat, unde diminutionem excessus ad maximas inclinatiões differentiam ab excessibus diminutionum ad maximas obliquatiões essent habituri, differētia uero separata facilius singula nobis procedent ut à sequentibus patebit. ¶ Sit ergo A B G linea superficierum circuli per medium & epicycli communis sectio, & A sit centrum orbis signorū, & sit B centrum epicycli, describaturq; circa ipsum epicyclus G D E F I obliqui ad superficiem circuli per medium, hoc est, ut ductę in ipsis lineæ perpendiculariter ad G I communem sectionem, æquales faciāt omnes angulos qui in ipsius G I lineæ punctis constituuntur, & protrahantur A E quidem linea ad epicycli contactum, linea uerò A F D sic ut secet epicyclum sicuti contigerit, & deducantur à tribus punctis D E F ad lineam G E I perpendiculares D T & E C & F L ad superficiem uerò circuli per mediū D M & E N & F X & T M & C N & L X lineæ & propterea A N & A X M, nam A X M recta linea est, in duab. enim superficiebus, omnia tria puncta sunt, hoc est, in superficie circuli per medium, & in superficie quæ per A F D lineam rectam est ad zodiacum, quòd igitur in proposita obliquatione additiones quidē subtractionesu'e harū duarum stellarum secundum longitudinē tum T A M, tum C A N angulus continet. Latitudinales uero angulus D A M & E A N perspicuum est. Sed demonstrandū primò est quòd etiam E A N anguli motus secundum latitudinem qui est in ipso contactu maior omnibus, sicut etiam additio subtractioq; secundum longitudinē, nam quoniā E A C angulus maior est omnibus, maiorem G E linea ad A E proportionē habebit q̄ utraq; linearū T D & L F ad utramq; D A & F A, sed sicut E C linea ad E N sic et T D ad D M & L F ad F X, æqualiū enim trianguli omnes (ut diximus) qui sic constituuntur, sunt angulorū, & anguli qui fiunt in pūctis M N X recti sunt, quare linea N E ad lineā E A maiorē habet proportionē q̄ utraq; linearū M D & X F ad utrāq; D A et F A suntq; rursum anguli D M A & E N A & F X A recti. Maior igit̄ est etiā E A N angulus angulo D A M ceterisq; uidelicet omnibus qui eodem modo constituuntur, perspicuum autem hinc est quòd differentiarū quæ fiunt ex obliquatione in additionibus subtractionibusu'e secundū lōgitudinē maior illa cæteris est, quæ colligit in motibus maximis qui fiunt in puncto E propterea quòd ipsas anguli continent quibus subtendunt T D & C E & L F linearū excessus ad lineas T M & C N & L X, cum uerò in singulis ipsarū eadē proportio maneat & ad excessus, sequit̄ ut excessus etiam E C & C N linearū maiorē proportionem habeat ad lineam E A quàm ipsi excessus reliquarum ad lineas similes lineæ A D, hinc etiā patet quòd quamcunq; proportionē maxima additio subtractioue secūdum longitudinem ad maximum latitudinis motum habuerit, hanc in omnib. epicycli particulis additiones subtractionesu'e secundū lōgitudinem ad motus latitudinis habebunt, propterea quòd sicut se habet C E linea ad lineā E N sic omnes lineę similes lineis L F & T D ad similes lineas F X & D M. ¶ His ita demō



stratis uideamus nunc quantus nā angulus in utrāq; stellarū ab obliquatiōe superficierum cōtinetur, supponatur ergo, ut iam dictum est, quòd in maximā & minimam longitudinem quinq; utraq; ipsarum gradibus maximè borealior & australior fiat motibus qui sunt secundū epicyclum contrarij. Stella enim Veneris indifferenti quodā maiorē atq; minorem q̄ quinq; graduū remotionem quæ fit in minima & maxima ex-

centrici longitudine cernitur facere. Stella uerò Mercurij 5.50. proximè unius sexagesimis. ¶ Sit ergo rursum A B G linea circuli per medium signorum & epicycli cõmunis sectio, descriptoq; in B puncto epicyclo G D E obliquo ad superficiem circuli per medium ut iam explanauimus, coniungatur à centro zodiaci tangens epicyclũ linea A D & protrahatur à puncto D et ad lineã quidem G B E perpendicularis D F, ad superficiem autem circuli per mediũ perpẽdicularis D I & coniunganẽ B D & F I & A I lineæ & supponatur D A I angulus continere in utraq; stella medietatem propositæ remotionis secundũ longitudinẽ quæ medietas est taliũ 2. 30. qualiũ quatuor recti sunt 360. sitq; propositum inuenire magnitudinẽ obliquationis utriusq; superficierũ, hoc est, magnitudinẽ anguli D F I, in Venere igitur quoniã qualium est epicycli semidiameter 43.10. talium maxima quidẽ longitudo est 61.15. minima uerò 58.45. & media inter eas 60. linea profectò A B eam proportionem habeat ad lineã B D quam habebit 60. ad 43.10. & quoniam quadratũ lineæ B D subtractũ à quadrato lineæ A B facit quadratum lineæ A D, habebimus etiam huius longitudinẽ 41.40. earundẽ. Similiter quoniã sicut B A ad A D sic & B D ad D F, habebimus etiã D F lineam 23,58. earundem. ¶ Rursus quoniã angulus D A I taliũ supponitur 2.30. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 5. erit etiam arcus lineæ D I talium 5. qualium est circulus qui rectangulo A D I circumscribitur 360. & chorda sua D I talium 5.14. qualium est A D quę rectum subtẽdit 120. quare qualium est A D linea 41. 40. talium erit D I linea 1.50. fuit autẽ etiã D F 29.58. earundem demonstrata, quare qualiũ est D F quæ rectum subtendit 120. talium etiam D I erit 7.20. et D F I angulus obliquatiõis talium 7. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 3.30. sed quoniam excessus anguli D A F ad angulũ I A F differentiã cõtinet additionis subtractionis'ue secundum longitudinem, hinc etiam ipsam ratione simili ex ipsorum magnitudine consequemur, nam quoniam demonstratum est talium esse A D quę rectum angulum subtendit 41.40. qualium est D I linea 1.50. & D F linea 21.58. subtractumq; D I lineæ quadratum à quadrato utriusq; lineárum A D & F D, habebimus etiam longitudinem A I lineæ 41.37. earundem, & longitudinẽ I F 29.55. quare qualiũ est A I quæ rectum subtẽdit 120. talium etiã F I erit 86. 16. & angulus F A I taliũ 91. 56. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 45.58. similiter quoniã qualium est A D quæ rectum angulum subtendit 120. talium D F etiam est 86. 18. habebimus D A F quoq; angulũ talium 91.58. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 45.59. deficit ergo additio subtractioue secundum longitudinem sexagesima una. ¶ In Mercurio autẽ




quoniam qualiũ est epicycli semidiameter 22.30. taliũ maxima lõgitudo demonstrata est 69. & opposita 57. & media inter has 63. habebit A B eam ad B D proportionẽ, quã habent 63. ad 22.30. & quoniã quadratum lineę D B subtractũ à quadrato lineæ A B facit quadratũ lineæ A D, habebimus etiã huius longitudinem 58.51. earundem, similiter quoniam sicut A B ad A D, sic & B D ad D F erit etiam linea D F 21.1. Rursum quoniã angulus D A I talium supponitur 5. qualium duo recti sunt 360. erit arcus D I talium 5. qualium est circulus qui rectangulo A D I circumscribitur 360. & chorda eius D T talium 5.14. qualium est A D quæ rectum subtendit 120. quare qualium est A D 58.51. talium etiam erit D I 2.34. Demonstrata est autem etiam D F 21. 1. quare qualium est D F quę rectum

rectũ ſubtendit 120. taliũ D I quoq; erit 14. 40. & D F I angulus obliquatiõis taliũ 14. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 7. ſimiliter gratia etiam collationis angulorũ additiõis ſubtractionisq;, quoniã rurſum qualiũ eſt D I linea 2.34. taliũq; A D quę rectũ ſubtẽdit demonſtrata eſt 58.51. & D F 21.1. & quadratũ lineæ D I ſubtractũ à quadrato utriuſq; linearũ D A & D F facit quadratũ utriuſq; A I & I F, habebimus lineæ quidẽ A I longitudinẽ 58.49. lineę uerò F I 20.53. earundem, quare qualiũ eſt A I quæ rectũ ſubtẽdit 120. taliũ I F etiã erit 42.38. & angulus F A I talium 41.38. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 20.49. & per eadẽ quoniã qualiũ eſt A D quę rectum ſubtẽdit 120. taliũ D F quoq; colligit̃ 42.50. habebimus etiã angulũ D A F talium 41.50. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 20.55. deficit ergo etiam in hoc additio ſubtractioue ſecũdum longitudinẽ propter obliquationẽ ſexageſimis ſex quæ erãt inueniẽdę. ¶ Sed cõſideremus nunc ſi ſuppoſitis his obliquationũ magnitudinibus maximi motus latitudinis qui ſunt in maximis minimisq; longitudinibus cõgruere cũ illis inueniunt̃, qui per obſeruationes habent. ¶ Supponaturq; rurſum in eadẽ figura maxima Veneris lõgitudo, hoc eſt, ut A B linea ſit ad B D ſicut 61. 15. ad 43.10. quoniã igit̃ quadratũ lineę D B ſubtractũ à quadrato linẽę A B facit quadratum lineæ A D, colligit̃ etiam hęc 43.27. earundem, ſed ſicut A B linea ad A D ſic & B D ad D F erit igitur etiam D F 30.37. earundem. Rurſus quoniã D F I obliquatiõis angulus taliũ ſupponitur 7. qualiũ duo recti ſunt 360. & D I linea taliũ 7.20. qualiũ D F q̃ rectũ ſubtẽdit 120. erit etiã D I linea taliũ 1.52. qualiũ D F eſt 30.37. et A D 43.27. quare qualiũ eſt A D quæ rectũ ſubtẽdit 120. taliũ D I q̃q; erit 5.9. & D A I angulus maximæ ſecundũ latitudinẽ remotionis taliũ 4.54. qualiũ duo recti ſunt 360. qualiũ uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 2.27. In minima uerò longitudine, quoniã qualiũ eſt B D epicycli ſemidiameter 43.10. taliũ A B ſupponitur 50.45. & quadratum lineę D B ſubtractum à quadrato lineæ A B facit quadratũ lineæ A D, habebimus huius quoq; lõgitudinem 39.51. earundẽ, ſimiliter quoniã ſicut A B linea ad A D, ſic & B D ad D F erit etiam D F 29.17. earundẽ. Sed proportio lineæ D F ad D I ſupponit̃ eſſe ſicut 120. ad 7.20. ergo qualiũ eſt D F linea 29.17. & A D 39.51. taliũ etiã D I colligitur 1.47. quare qualium eſt A D quæ rectũ ſubtendit 120. talium D I quoq; erit 5.22. & D A I angulus maximæ ſecundũ latitudinẽ remotionis taliũ 5.8. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliũ 2.34. indifferẽti ergo quodã ad ſenſum minor factus eſt motus latitudinis qui fit in maxima longitudine, & maior q fit in minima q̃q; remotio ſecundũ latitudinẽ. Mediaq; 2.30. graduũ ſupponitur, nã motus quidẽ qui fit in maxima tribus ſolũmodo ſexageſimis, qui uerò in minima quatuor ſexageſimis excedit, quas per obſeruationes capere nequaquã poſſibile erat. ¶ Supponat̃ rurſum maxima Mercurij lõgitudo, hoc eſt, proportio A B lineę ad B D quæ eſt ſicut 69. ad 22.30. ut per ea quę in ſuperioribus dicta ſunt A D quidem linea 65.14. eraundẽ colligit̃, & D F 21.16. ſimiliter, habemus autẽ etiã hic D F I angulum obliquatiõis taliũ ſuppoſitũ 14. qualiũ duo recti ſunt 360. & idcirco lineã q̃q; D I taliũ 14.40. qualiũ eſt D F quę rectũ ſubtẽdit 120. qualiũ igitur eſt D F linea 21.16. & A D ſimiliter 65.14. talium etiam D I erit 2.36. quare qualium eſt A D quæ rectum ſubtendit 120. talium D I quoq; erit 4.43. & D A I angulus maximæ ſecundum latitudinẽ remotionis talium 4.34. qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 2.17. in minima uerò lõgitudine proportio

proportio quidem A B ad B D supponitur sicut 57. ad 22.30. A D uerò linea per hæc eadem 52.22. earundem, & D F 20.40. similiter, & quoniam propter eandem obliquationẽ proportio lineæ D F ad lineam D I supponitur sicut 120. ad 14.40. estq; D I linea talium 2.32. qualium D F 20.40. et A D 52.22. erit etiã D I linea 5.48. talium qualium est A D quæ rectũ subtendit 120. & D A I angulus taliũ 5.32. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 2.46. quare remotio secundũ latitudinẽ quæ in maxima lõgitudine fit 13. ad minus, quæ uerò in minima 16. ad plurimum sexagesimis excessit maximam latitudinis remotionem, quæ secundum mediam rationem, etiam hinc 2.30. graduum supponitur, pro quibus in computationibus propter emendandam mediam rationem quarta unius gradus parte utemur, nam in obseruationibus, indifferens ad sensum est.



¶ His demonstratis & ad hæc quòd sicut maximæ additiones subtractionesq; secundum longitudinem ad maximos latitudinis motus se habent, sic & in reliquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones subtractionesue ad particulares latitudinis motus, facilis nobis hinc in quatuor Veneris atq; Mercurij tabularum ordinibus appositio motuum obliquationis secundum latitudinem facta est, eorum tamen, quoniam penes solam epicyclorũ obliquationem, & secundum mediam (ut diximus) rationem colliguntur, differentia quæ tum propter inclinationem excẽtricorum, tum propter maximam & minimam Mercurij longitudinem colligitur, in futuro calculo (sic enim commodius est) emendabitur. ¶ Nam quoniam secũdum propositas proportiones medias maximus quidem latitudinis utrarumq; stellarũ motus, qui fit in obliquatione ad utramq; circuli per medium partem graduum demonstratus est 2.30. additio uerò subtractioue secũdum longitudinem in Venere quidem graduum est 46. in Mercurio autem 22. proximè, habebimusq; in tabulis inæqualitatis ipsarum congruentes particularibus epicyclorum arcubus additiones subtractionesq; quota pars istæ integrarum maximarum secundũ longitudinẽ additionũ subtractionumue sint, tantam in utraque stellarum capiemus congruè ad gradus 2.30. factosq; numeros eisdem numeris in quartis ordinibus tabularum latitudinis apponemus. ¶ Quinti autẽ ordines nobis compositi sunt, ut remotiones, secũdum latitudinem quæ fiunt in alijs excentricorum motibus per appositas sexagesimas æquare possimus, nã quoniam (ut diximus) proportionaliter ad restitutionem quæ ad excentricum fit, epicyclorum quoq; inclinationes obliquationesq; restitutionem incrementi decrementiq; per paruulorum appositionem faciũt circulorum, nec inclinationum (obliquationis inquam) omnium magnitudines lõgè sunt à magnitudine obliquationis circuli lineæ, habẽtq; se rursum proximè proportionaliter particulares tantarum inclinationum remotiones. Demõstrauimusq; per lineas huiusmodi Lunę remotiones, duodecies unãquamque appositionem illarum multiplicando propterea quòd maxima ibi latitudo graduum est 5. proximè, nunc uerò ipsam 60. facimus, eas (quæ fiunt) congruentibus singulorum quinque ordinum numeris apponemus.

Tabulæ

Tabularũ autem expositio,hęc est. *Tabulæ latitudinũ quinq; planetarũ.* Cap. V.

*Tabula latitudinis declinationum ♄.*

| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Numeri Communes* | | *Borealis Termini* | | *Australis Termini* | | *Sexagesimarum* | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 2 | 4 | 2 | 2 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 2 | 5 | 2 | 3 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 2 | 6 | 2 | 3 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 2 | 7 | 2 | 4 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 2 | 8 | 2 | 5 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 2 | 10 | 2 | 7 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 2 | 11 | 2 | 8 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 2 | 12 | 2 | 10 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 2 | 14 | 2 | 12 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 2 | 16 | 2 | 15 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 2 | 18 | 2 | 18 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 2 | 21 | 2 | 21 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 2 | 24 | 2 | 24 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 2 | 27 | 2 | 27 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 2 | 30 | 2 | 30 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 2 | 31 | 2 | 31 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 2 | 33 | 2 | 33 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 2 | 34 | 2 | 34 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 2 | 36 | 2 | 36 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 2 | 37 | 2 | 37 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 2 | 39 | 2 | 39 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 2 | 40 | 2 | 40 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 2 | 42 | 2 | 42 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 2 | 43 | 2 | 43 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 2 | 45 | 2 | 45 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 2 | 46 | 2 | 46 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 2 | 47 | 2 | 48 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 2 | 49 | 2 | 49 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 2 | 50 | 2 | 51 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 2 | 52 | 2 | 53 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 2 | 53 | 2 | 54 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 54 | 2 | 55 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 2 | 55 | 2 | 56 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 56 | 2 | 57 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 2 | 57 | 2 | 58 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 2 | 58 | 2 | 59 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 2 | 59 | 3 | 0 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 2 | 59 | 3 | 1 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 3 | 0 | 3 | 2 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 3 | 0 | 3 | 2 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 3 | 1 | 3 | 3 | 58 | 36 |
| 171 | 189 | 3 | 1 | 3 | 3 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 3 | 2 | 3 | 4 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 3 | 2 | 3 | 4 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 3 | 2 | 3 | 5 | 60 | 0 |
| *A maxima Longitudine* | | ♄ G. 50. *addit.* | | | | | |

Tabula

Tabularum declinationum ♃.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Borealis Termini | | Australis Termini | | Sexagesimarum | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 1 | 7 | 1 | 5 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 1 | 8 | 1 | 6 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 1 | 8 | 1 | 6 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 1 | 9 | 1 | 7 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 1 | 10 | 1 | 8 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 1 | 11 | 1 | 9 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 1 | 12 | 1 | 10 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 1 | 13 | 1 | 11 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 1 | 14 | 1 | 13 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 1 | 16 | 1 | 16 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 1 | 18 | 1 | 18 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 1 | 21 | 1 | 21 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 1 | 24 | 1 | 24 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 1 | 27 | 1 | 27 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 1 | 30 | 1 | 30 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 1 | 31 | 1 | 31 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 1 | 33 | 1 | 33 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 1 | 34 | 1 | 34 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 1 | 36 | 1 | 36 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 1 | 37 | 1 | 37 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 1 | 39 | 1 | 39 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 1 | 40 | 1 | 40 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 1 | 42 | 1 | 42 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 1 | 43 | 1 | 43 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 1 | 45 | 1 | 45 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 46 | 1 | 46 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 47 | 1 | 48 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 49 | 1 | 49 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 1 | 50 | 1 | 51 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 1 | 51 | 1 | 53 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 1 | 52 | 1 | 54 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 1 | 53 | 1 | 55 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 1 | 55 | 1 | 57 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 1 | 56 | 1 | 59 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 1 | 58 | 2 | 0 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 1 | 59 | 2 | 1 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 2 | 0 | 2 | 3 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 2 | 1 | 2 | 4 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 2 | 2 | 2 | 5 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 2 | 2 | 2 | 6 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 2 | 3 | 2 | 6 | 58 | 46 |
| 171 | 189 | 2 | 3 | 2 | 7 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 2 | 4 | 2 | 7 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 2 | 4 | 2 | 8 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 2 | 4 | 2 | 8 | 60 | 0 |
| A maxima Longitudine | | ♃ G. 20. minut. | | | | | |

Declina-

Declinationum ♂.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Borealis Termini | | Australis Termini | | Sexagesimarum | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 0 | 8 | 0 | 4 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 0 | 9 | 0 | 4 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 0 | 11 | 0 | 5 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 0 | 13 | 0 | 6 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 0 | 14 | 0 | 7 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 0 | 15 | 0 | 9 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 0 | 18 | 0 | 12 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 0 | 21 | 0 | 15 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 0 | 24 | 0 | 18 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 0 | 28 | 0 | 22 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 0 | 32 | 0 | 26 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 0 | 36 | 0 | 30 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 0 | 41 | 0 | 36 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 0 | 46 | 0 | 42 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 0 | 52 | 0 | 49 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 0 | 55 | 0 | 52 | 3 | 12 |
| 96 | 265 | 0 | 59 | 0 | 56 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 1 | 3 | 1 | 0 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 1 | 6 | 1 | 4 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 1 | 10 | 1 | 8 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 1 | 14 | 1 | 13 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 1 | 18 | 1 | 18 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 1 | 23 | 1 | 24 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 1 | 28 | 1 | 30 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 1 | 34 | 1 | 37 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 41 | 1 | 44 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 48 | 1 | 54 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 54 | 2 | 0 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 2 | 1 | 2 | 10 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 2 | 9 | 2 | 20 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 2 | 16 | 2 | 32 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 25 | 2 | 44 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 2 | 34 | 2 | 56 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 44 | 3 | 12 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 2 | 55 | 3 | 29 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 3 | 5 | 3 | 46 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 3 | 16 | 4 | 9 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 3 | 27 | 4 | 32 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 3 | 38 | 4 | 35 | 57 | 0 |
| 265 | 195 | 3 | 49 | 5 | 24 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 4 | 0 | 5 | 53 | 58 | 36 |
| 171 | 189 | 4 | 10 | 6 | 21 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 4 | 14 | 6 | 36 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 4 | 18 | 6 | 51 | 59 | 40 |
| 180 | 180 | 4 | 21 | 7 | 7 | 60 | 0 |
| A maxima Longitudine | | | | | | * | |

Declinationum ♀.

| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Declinatio Inclinatio | | Obliquatio Reflexio | | Sexagesimarum | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 1 | 2 | 0 | 8 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 1 | 1 | 0 | 16 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 1 | 0 | 0 | 25 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 0 | 59 | 0 | 33 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 0 | 57 | 0 | 41 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 0 | 55 | 0 | 49 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 0 | 51 | 0 | 57 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 0 | 46 | 1 | 5 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 0 | 41 | 1 | 13 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 0 | 35 | 1 | 20 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 0 | 29 | 1 | 28 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 0 | 23 | 1 | 35 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 0 | 16 | 1 | 42 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 0 | 8 | 1 | 50 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 0 | 0 | 1 | 57 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 0 | 5 | 2 | 0 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 0 | 10 | 2 | 3 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 0 | 15 | 2 | 6 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 0 | 20 | 2 | 9 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 0 | 26 | 2 | 12 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 0 | 32 | 2 | 15 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 0 | 38 | 2 | 17 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 0 | 44 | 2 | 20 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 0 | 50 | 2 | 22 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 0 | 59 | 2 | 24 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 8 | 2 | 26 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 18 | 2 | 27 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 28 | 2 | 29 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 1 | 38 | 2 | 30 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 1 | 48 | 2 | 30 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 1 | 59 | 2 | 30 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 11 | 2 | 29 | 46 | 16 |
| 144 | 216 | 2 | 23 | 2 | 28 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 43 | 2 | 26 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 3 | 3 | 2 | 22 | 52 | 0 |
| 153 | 107 | 3 | 23 | 2 | 18 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 3 | 44 | 2 | 12 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 4 | 5 | 2 | 4 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 4 | 26 | 1 | 55 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 4 | 49 | 1 | 42 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 5 | 13 | 1 | 27 | 58 | 36 |
| 171 | 189 | 5 | 36 | 1 | 9 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 5 | 52 | 0 | 48 | 59 | 56 |
| 177 | 183 | 6 | 7 | 0 | 25 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 6 | 22 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| A maxima Longitudine | | | | | | * | |

Declina-

Declinationum ♀.

| 1ª | 2ª | 3a | | 4ª | | 5ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri | | Declinatio | | Obliquatio | | Sexagesi- | |
| Communes | | Inclinatio | | Reflexio | | marum | |
| G | G | G | M | G | M | M | . 2ª |
| 6 | 354 | 1 | 45 | 0 | 11 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 1 | 44 | 0 | 22 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 1 | 43 | 0 | 33 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 1 | 40 | 0 | 44 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 1 | 36 | 0 | 45 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 1 | 30 | 1 | 6 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 1 | 23 | 1 | 16 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 1 | 16 | 1 | 26 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 1 | 8 | 1 | 35 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 0 | 59 | 1 | 44 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 0 | 49 | 1 | 52 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 0 | 38 | 2 | 0 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 0 | 26 | 2 | 7 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 0 | 16 | 2 | 14 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 0 | 0 | 2 | 20 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 0 | 8 | 2 | 23 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 0 | 15 | 2 | 25 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 0 | 23 | 2 | 27 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 0 | 30 | 2 | 28 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 0 | 40 | 2 | 29 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 0 | 48 | 2 | 29 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 0 | 57 | 2 | 30 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 1 | 6 | 2 | 30 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 1 | 16 | 2 | 30 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 1 | 25 | 2 | 29 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 35 | 2 | 28 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 45 | 2 | 26 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 55 | 2 | 23 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 2 | 6 | 2 | 20 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 2 | 16 | 2 | 16 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 2 | 27 | 2 | 11 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 37 | 2 | 6 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 2 | 57 | 1 | 0 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 47 | 1 | 53 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 3 | 7 | 1 | 46 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 3 | 17 | 1 | 38 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 3 | 26 | 1 | 29 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 3 | 34 | 1 | 20 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 3 | 42 | 1 | 10 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 3 | 48 | 0 | 59 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 3 | 54 | 0 | 48 | 58 | 36 |
| 171 | 189 | 3 | 58 | 0 | 36 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 4 | 2 | 0 | 24 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 4 | 4 | 0 | 12 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 4 | 5 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| A maxima | | | | | | * | |
| Longitudine | | | | | | | |

*Calculus remotionis quinq; Planetarum secundum latitudinem. Cap. VI.*

HAec cùm ita se habeant, calculum etiam latitudinis stellarũ hoc modo faciemus. In tribus superioribus, incongruentes tabulæ numeros per longitudinem æquatã intrabimus. ¶ Sed in Marte quidẽ ipsã lõgitudinẽ capiemus equatã. ¶ In Ioue aũt 20. ab ea grad. subtrahemus. In Saturno uerò 50. addemus, appositasq; in quinto latitudinis ordine sexagesimas conscribemus. Similiter in æqualitatis æquatæ numerũ in eisdem numeris quærimus, & appositam ei latitudinalem differentiam, si æquata lõgitudo in primis 15. uersibus fuerit, ex ordine tertio capiemus. Sin autem in sequentibus ex ordine quarto, multiplicabimusq; in conscriptas sexagesimas, & facto numero stellã distare à circulo per medium dicemus, borealioremq; esse, si latitudinalem differentiam ex ordine tertio cœpimus. Sin uerò ex quarto australiorẽ. In Venere aũt atq; Mercurio per æquatum inæqualitatis numerum in tabulã intrabimus, appositas'que ipsi in tertio & quarto latitudinis ordine seorsum conscribemus, easdem quidem ipsas quę in alijs tribus ordinibus sunt. Quæ uero in quarto Mercurij ordine si æquatus lõgitudinis numerus in primis 15. uersibus fuerit cum decimæ partis earum subtractione. Si uerò in reliquis cum eiusdem partis additione. Deinde longitudinis æquatę semper. In Venere quidem 90. In Mercurio autem 270. gradibus additis (reiectis circulis) si habentur, collectum numerum in eisdem duobus primis ordinibus quęremus, & quotquot erũt sexagesimæ huiusmodi numero in ordine quinto appositæ tot de conscriptis ex ordine tertio capientes conscribemus, quandoquidem longitudo unà cum additione prędicta in primis 15. uersibus est, si æquatæ etiam inæqualitatis numerus in ipsis primis sit ad austrum. Sin uerò in reliquis, ad boreã. Quando autem dictus longitudinis numerus ad inferiores ultra 15. uersibus excedit, si æquatæ inæqualitatis numerus rursum uersibus sit ad septentrionẽ. Si uerò in reliquis, ad austrum. Deinde rursum ęquatam longitudinẽ ipsam quidẽ simpliciter in Venere. In Mercurio autem cum additione 180. graduum in eisdem ordinibus inueniemus, & quotquot etiam in ordine quinto sexagesimæ apponuntur, tot de conscriptis ex ordine quarto capientes conscribemus, quando (sicut diximus) longitudinis numerus quo intrauimus in primis 15. uersibus inuenitur, si æquatæ inæqualitatis numerus 180. gradus non excedit ad septẽtrionalem. Sin uerò excedit ad austrum. Quãdo autem dictę lõgitudinis numerus ultra 15 uersus excedit, si rursũ inęqualitatis 180. grad. nõ excedit ad aũstrũ. Sin aũt excedit ad septẽtrionẽ. Deinde harũ etiã sexagesimarũ quę per lõgitudinẽ ultimò inuẽtę sunt tantã partẽ capiemus, quota ipsæ erant de 60. & numeri sic facti. In Venere quidam sextam partem ad septẽtrionem semper ponemus. In Mercurio autem medietatem & quartã semper ad austrum, & sic expositione trium cõscriptarum latitudinum apparentem ipsarum à circulo per medium signorum secundum latitudinem motum cognoscemus.

*De apparitionibus atq; occultationibus quinq; Planetarum. Cap. VII.*

VErum cùm etiã de remotiõe quinque stellarum secundum latitudinem iam dictum sit, reliquum est illa quoq; addere, quæ ab apparitionibus occultationibusq; ipsarũ respectu Solis factis considerantur, accidit enim sicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis distantias ipsarum ad Solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus quàm in occultationibus considerãtur) inæquales et multis de causis fieri, quarum prima est propter inæqualitatem magnitudinum suarum. Altera propter dissimilitudinem inclinationum zodiaci ad horizõtas. Tertia propter motũ latitudinis ipsarum: nam si rursus maximorum arcus circulorum capiemus, horizõtis quidem punctum communem ipsorum sectionem orientalem uel occidentalem esse supposuerimus, puncta uerò G & A ad austrum inclinata, & D punctum centrum sit Solis, ac per ipsum & per polum horizontis maximi rursum circuli arcum D B F descripserimus, stellamq; oriri aut occidere in horizonte A E B, quandoquidem in circulo per medium fuerit in puncto E. Quando autem borealior in ipso puncto I. Quando uerò australior in puncto T deduxerimus à punctis I & T ad circulum per mediũ perpendiculares I C & T L, habebimus rursum per B D arcum aut per æqualem (distante Sole sub terra) primo apparere stellam aut occultari, ad maximum enim circulũ sic descriptum eædem æqualiũ sub terra distantiarũ illuminationes

illuminationes radiorũ Solis fiunt, hac ergo primùm in alijs inæqualibus stellis inæquali consequenter constituta, necesse est etiã si cætera omnia eadem sint, ut arcus zodiaci quibus rectus subtenditur angulus, hoc est, distantias E D arcus similes, multum inter se differre, & minores in maioribus stellis, maiores aũt in minoribus. Similiter etiam si B D linea eadẽ sit in eadẽ stella & B E D angulus declinationis circuli per medium uel propter duodecim signorum, uel propter diuersarũ habitationum differentias inæqualitatis efficiatur, arcus quoq; distantiæ E D differens atq; diuersus erit, maiorq; fiet quando angulus imminuetur, & minor quando angulus augetur, eodem modo si id quoq; similiter cum primo se habeat ut uidelicet declinatio etiam eadem sit. Sed stella nõ sit in circulo per medium sed uel borealior ut in puncto I uel australior ut in puncto T, non apparebit primò neq; occultabitur secundum D E arcus distantiã. Sed quando borealior est circulo per medium in distãtia D C arcus qui minor est. Quando autem australior in distantia L E D arcus qui maior est. Quapropter necesse est ad particulariorem cõsiderationẽ ut primùm in singulis quinq; Planetis magnitudines arcus B D uniuersaliter per minus ambiguas obseruationes habeant. Tales uerò sunt æstiuæ & in Cãcro proximè obseruatę. Propterea quòd in eodem tempore & aër tenuis magis est, certiusq; per eum perspicitᵉ, & zodiaci (ad horizõtis inclinationes) penè mediocres, per hanc igitur orientalium obseruationũ considerationẽ inuenimus. ¶Saturni stellam semp oriri, quando à uero Sole 14. gradib. distat. ¶Iouis aũt similiter 12.45. ¶Martis 14.30. ¶Veneris uespertinam quãdo 5.40. gradibus distat. Mercurij similiter uespertinam quando 11.30. gradibus distat.

Distantes à ☉ oriuntur.

| | G | M | |
|---|---|---|---|
| ♄ | 14 | 0 | |
| ♃ | 12 | 45 | |
| ♂ | 14 | 30 | |
| ♀ | 5 | 40 | Vespert. |
| ☿ | 11 | 30 | Vespert. |

Clima per medium Phœnicen.

¶His hoc modo suppositis, describatᵉ antecedẽs figura, nil enim differt si in tam paruis arcubus quasi de chordis suis, rectisq; lineis cùm indifferẽtes ab arcub. ad sensum sint, gratia commoditatis uerba faciamus. ¶Et sit E punctum cõmunis sectionis circuli per medium & horizõtis. Idq; in propositis apparitionibus in principio Cancri oriatur in tribus matutinis, Saturno, Ioue, Marte & occidat in uespertinis Venere atque Mercurio. Clima uerò supponatᵉ quod per Phœnicen scribitur. Vbi maxima dies horarũ æqualium est 14.15. In hoc enim aut iuxta hũc parallelum primæ certioresq; obseruationes factæ sunt. Nam Chaldaicæ in eo fermè obseruatæ sunt, & similiter quæcunq; in Græcia & in Aegypto, quoniã igitur per doctrinam angulorum demonstrationesq; illius negotij quando Cancri principium in hoc climate oritur, taliũ 103. inuenimus angulum B E D qualium duo recti sunt 360. & idcirco proportionem linearum quibus recti anguli cõtinentᵉ sicut 94. ad 75. ꝓximè, & eas quæ rectos angulos subtẽdunt 120. similium, per doctrinam autem de stellarum latitudine, quando tres superiores solùm in principio Cancri oriuntᵉ, & in maximis epicyclorum lõgitudinibus sunt, quantumcunq; à maximis excentricorum distent, modò nõ magis quàm per duodecim gradus, tunc differenter ad sensum Saturni quidẽ Iouisq; stellas in ipso fermè circulo per mediũ, Martis uerò quinta maximè unius gradus parte borealiorẽ. Quoniam igitur hæc inuenimus, erit D E linea per quã distabunt à Sole, cùm sint in circulo per mediũ Saturnus & Iupiter. D C autem per quã Martis stella distabit, propterea quod borealior est per lineã C I quæ est sexagesimarum 12. quoniã autem proportio C I lineæ ad C B est sicut 94. ad 75. erit etiã C E linea sexagesimarum 10. proximè. Sed D C quoq; 14.30. graduum in Marte supposita est, quare tota D E graduum colligitᵉ 14.40. Est autẽ in Saturno quidẽ graduũ 14. in Ioue autẽ 12.45. Quare quoniã rursus proportio lineæ E D ad D B est sicut 20.34. habebimus etiã D B arcũ circuli qui maximus per polos horizõtis describitᵉ. In Saturno quidẽ graduũ 11. In Ioue autem 10. & in Marte 11.30. proximè.

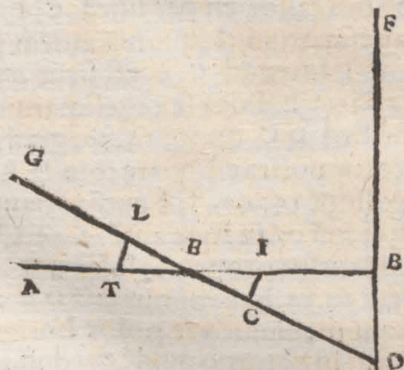
| | | |
|---|---|---|
| ♄ | 11 | 0 |
| ♃ | 10 | 0 |
| ♂ | 11 | 30 |

Similiter in Venere atque Mercurio. Quoniam etiam quando Cancri principium occidit eundem cum exposita angulum inclinationemq; ad horizontem facit, supponiturq; in hac circuli per medium parte stella

Veneris uespertini tunc oriri quando à uero Sole 5.40.gradibus distat. Mercurij uerò 11.30. obtinebit in ortibus ipsarum Sol apparens in Venere quidem 24.20.gradus Geminorum.In Mercurio autem 10.30.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ♀ | 5 | 40 | |
| ☿ | 11 | 20 | |
| ♀ | 24 | 20 | ♊ |
| ☿ | 18 | 30 | ♊ |

Medius uerò Sol in Venere grad. Geminorũ 15. In Mercurio aũt 19.proximè.Hos ergo grad.medius quoq; longitudinis stellarum motus obtinebit. Quãdo autem ita se habet longitudo & stellæ ipsę in principio Cãcri cernunt̃, tũc stella q. ẽ Veneris à maxima epicycli longitudine 14. penè grad. distare inuenitur. Mercurij uerò 12.proximè. Quod per Theorema de inæqualitate ipsorum habita demonstratur. Cõsequenterq; in his motib. Venus qdẽ borealior circulo per medium inuenit̃ uno gradu. Mercurius uerò 1.40.pximè, quòd uidelicet graduũ est arcus C I. Quare quoniã eius quoque proportio ad arcũ E C est sicut 94. ad 75. eademq; ipsa est unius quidem graduum ad sexagesimas 45. unius uerò sexagesimarumq; 40. ad unum et sexagesimas 20. proximè habebimus & arcum E C in Venere quidẽ 45. sexagesimarũ, in Mercurio grad. unius & sexagesimarum 20. Sed earundẽ D C quoq; arcus æquidistare à Sole utraq; stella cernebatur. In Venere quidem 5.40. grad. supponit̃. In Mercurio autem 11.30. quare totũ quoq; D C E in Venere 6.25. ha

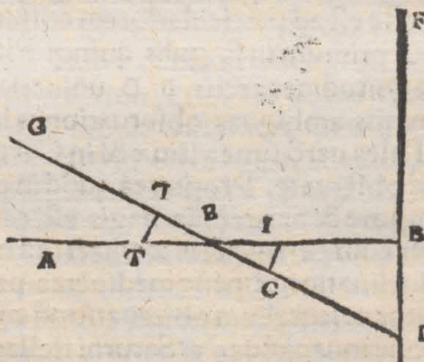



bebim9. In Mercurio 12. 50. proximè. Quoniã ergo rursus pportio E D ad B D est sicut 120. ad 94. estq; eadem huic proportio 6.25. ad 5. & 12.40. ad 10. proximè, habebimus etiam D B uniuersalis distãtiæ magnitudinem in Venere graduũ quinq; in Mercurio grad. 10.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♀ | 0 | 45 | 5 | 40 | 6 | 14 | 5 | 0 |
| ☿ | 1 | 20 | 11 | 30 | 12 | 50 | 10 | 0 |

¶ *Quòd etiam apparitio ♀ atq; ☿ propria cum suppositionibus ad unguem sit.* Cap. VIII.

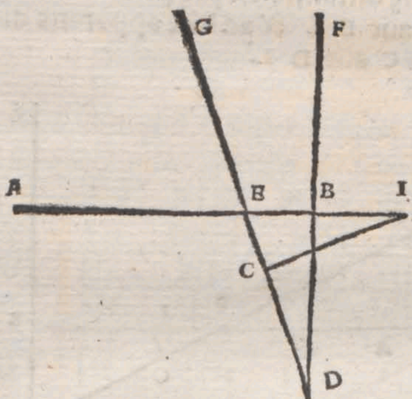
QVòd autẽ consequenter ad expositas iam suppositiões illa etiam accidãt quę in apparitionibus occultatiõibusq; Veneris atq; Mercurij mira solẽt uideri, quia uidelicet tempus à uespertino Veneris occasu ad matutinum ortum, in pr ncipio quidem Piscium duorũ maximè. In principio autem Virginis sexdecim dierũ est, & Mercurij uespertinæ quidẽ apparitiones cũ in principio Scorpionis debet apparere deficiunt. Matutinæ autem quãdo in principio Tauri, hinc profectò intelligemus, & primùm in stella Veneris. Designet̃ eñ similis præcedenti apparitionum figuræ descriptio, supponaturq; primùm E punctum circuli per medium in principio Piscium, ubi quãdo in minima epicycli longitudine Veneris stella est, borealior circulo per mediũ 6.20. gradibus proximè inuenit̃. Figura uerò uespertini occasus in qua B E D angulus colligit̃ in proposito climate taliũ 154.



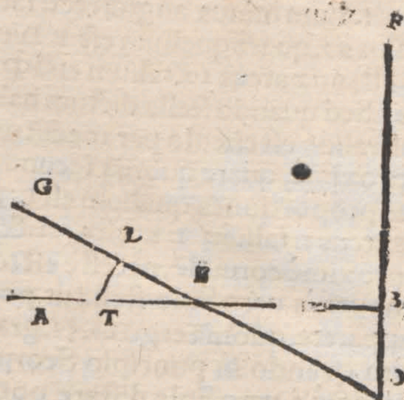

qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò angulum subtendit est 120. talium maius recti anguli latus 117. & minus 27. proximè. Idcirco qualium etiam est D B arcus totius distantiæ 5. talium D E quoq; inuenit̃ 5.8. Verùm quoniã stella borealior est circulo per medium gradib. 6.20. quot graduum est arcus C I estq; proportio eadẽ 117. ad 27. & 6.20. ad 1.30. pximè, erit arcus C E graduũ 1.30. & reliquus C D per quẽ stella in occasu uespertino ad successionẽ Solis distabit graduũ. 3.38. ¶ Rursus in simili descriptiõe quoniam in ortu matutino B E D angulus talium est 69. qualium duo recti sunt 360. Ideoq; qualium est qui rectũ angulum subtendit 120. talium minus recti anguli latus 68. & maius 99. proximè, colligũturq; pro-

portiones

portiões eędẽ 68.ad 120. & 5.ad 8.49.et similiter 68.ad 99.& 6.20.ad 9.13. habebim⁹ etiã lineam D E 8.49.& C E differentiæ penes latitudinẽ 9.13.earundem, & reliquã D C ad successionem uidelicet Solis sexagesimarũ 24. obtinebat autẽ in occasu uespertino ad successionẽ similiter grad. 3.38. minus ergo in tempore ab occasu uespertino ad matutinũ ortum Solis motu, hoc est, suo ipsius proxime longitudinis transitu propter regressum in epicyclo 3.14. gradibus mota est, quoniam igitur totidem gradib. ad præcedentia stella traducitur ut ex tabula inæqualitatis facilè intellectu est, quãdo apud minimam epicycli lõgitudinem 1.15. gradibus mota fuerit, quos mediæ pertransit in duob. diebus proximè, patet quia tantum erit tempus prædictæ distantiæ consequenter ad apparentia.




¶Sit rursum simili descriptiõe E punctũ in principio Virginis, ubi quando in minima epicycli longitudine Venus est, australior apparet quàm circulus per mediũ totidem proximè gradibus 6.20. proponaturq; primùm uespertina occultatio quando angulus B E D talium est 69. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quæ rectum subtendit 120. talium minus recti anguli latus 68; maius 99. proximè, quoniã igitur sunt proportiones cum proportionibus matutinæ apparitionis quæ fit in Piscibus. Estq; latitudinis distantia æqualis, habebimus E D similiter arcum 8.49. eorũdem & L E arcum differẽtiæ penes latitudinem 91.13. Totum uerò D L per quem ad successionem Solis stella distabit graduum 18.2. et per tabulam inæqualitatis, ut diximus, totidem gradib. ipsius regressus penes medium Solis et stellæ per longitudinem motum congruunt à minima epicycli longitudine gradus 7.30. proximè.

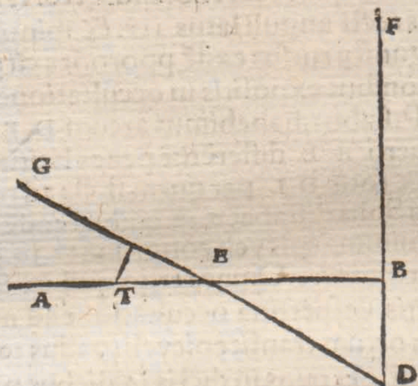



Similiter quoniã in ortu matutino in principio Virginis quando B E D angulus talium est 154. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quæ rectũ subtendit 120. talium maius recti anguli latus 117. & minus 27. colligunturq; rursus eædẽ ꝓportiões cũ proportionibus expositis in occultatione quę fit in Piscibus, habebimus arcum D E 5.8. arcũ uerò E L differẽtiæ penes latitudinẽ 1.30. & totũ D L per quem stella ad præcedentia Solis distabat 6.38. quibus eodẽ modo à minima epicycli congruunt 2.30. gradus proximè. Omnes ergo quibus stella Veneris uespertina occultatione ad matutinum ortum transit epicycli gradus 10. inueniunt, per quos in dictis 16. diebus proximè consequenter ad apparentia mouetur.

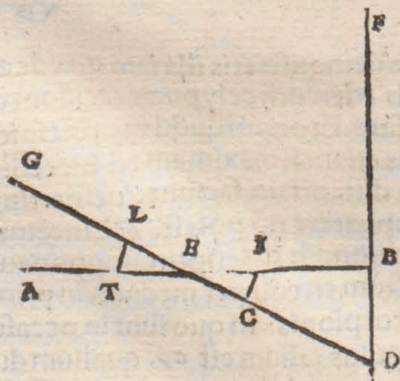



¶His demonstratis illa iam quæ de apparitionib. Mercurij eclypticis accidunt cõsiderãda sunt. Et primò quòd in principio Scorpionis etiam si maximam ad successionem Solis distantiam faciunt, uespertinus tamen apparere nõ potest. ¶Lineetur enim apparitionum descriptio, supponaturque E pũctum circuli per medium in principio esse Scorpionis. In quo sunt in occasu B E D angulus talium est 69. qualium duo recti sunt 360, qualium uerò quæ rectum subtendit

tendit 120. talium minus anguli recti latus 68. & maius 99. quare qualium est E D uniuersalis distantiæ arcus 10. talium etiã D E erit 17.39. Sed quando stella dictum habet situm australior est circulo per mediũ gradibus 3. proximè, quare quoniã secundum expositas proportiones qualium est L T latitudinis arcus 3. talium L E est 4. 22. & D E L 22. proximè eorundẽ, necesse est totidem remoueri à uero Sole stellã ut possit primo apparere, quoniã ergo 20.58. gradibus solùm quando in principio Scorpionis est maximè à uero Sole distare potest, id enim nobis per ea quæ de maximis à Sole distãtijs tractauimus iam demonstratum est, patet quia conuenienter huiusmodi apparitiones deficiunt.



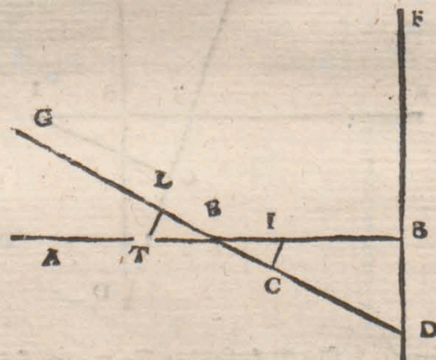

¶ Deinde rursum simili apparitionum descriptione lineata, si E pũctum in principio Tauri supposuerimus matutinũq; ortũ cœperimus, quando stella secundũ expositos motus 3.10. proximè gradib. australior circulo per medium sit & proportiones laterum quæ rectos angulos ambeant eædem sint, tunc habebimus arcum D E 17.39. eorundem, & L E talium 4.37. qualium est T L latitudinis arcus 3.10. Totum uerò D E L 22.16. eorundẽ, quare hic etiam totidem




gradibus distare à uero Sole stellã oportebit ut primo apparere possit, cùm aũt non ultra quàm 22.13. gradibus maximè possit in hoc situ, ut demonstrauimus, distare. Consequenter huiusmodi etiã apparitiones deficiunt, demõstrataq; sunt nobis quæ proposuimus tam apparentibus quàm expositis suppositionibus conuenire.

*Doctrina (ad particulares à ☉ distantias) apparitionum atq; occultationum.* *Cap.* IX.

HInc perspicuum est quòd etiã uniuersaliter suppositis B D arcubus in singulis stellarum, datoq; signorũ principio quod est in puncto E & propterea etiam angulo B E D, dabitur arcus quoq; D E & motus latitudinis, hoc est, C I aut T L arcus in huiusmodi stellę distantia. Et propterea etiam arcus C E aut E L & ad hæc apparens distantia D C aut D L.




Hoc igitur modo in omnibus signis (ne lõngiores simus) & in singulis quinq; planetis hæc cõputauimus, & in solo proposito climate medio, sufficiẽs enim, id est, apparentes ortuum occultationumq; à Sole distantias, stellis ipsis in principio signorum locatis (facilioris usus gratia) in quinq; tabulis quinq; stellarum conscripsimus, quarum singulæ duodecim cõtinent uersus & proximè quidem Saturni duo Iouis Martisq; post primum ordinem qui signorum habet principia ex duobus ordinib. cõstãt. Quorum primi matutinorum ortuum, alteri uespertinorum occasuum distãtias cõtinent. Sequentes autem duæ Veneris atq; Mercurij tabulæ quatuor ordinibus cõstant, quorum primi uespertinorum ortuum distantias. Alteri uespertinorum occasuum cõtinent. Tertij matutinorum ortuum rursus. Quarti matutinorum occasuum. Est autẽ tabularum expositio hæc.

Tabulæ

Tabulæ apparitionũ & occultationum ♄ ♃ ♂ Cap. 10.

| Principia signorum | ♄ Matutini ortus G | M | ♄ Vespertini occasus G | M | ♃ Matutini ortus G | M | ♃ Vespertini occasus G | M | ♂ Matutini ortus G | M | ♂ Vespertini occasus G | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | 23 | 1 | 11 | 28 | 20 | 10 | 10 | 19 | 21 | 12 | 11 | 40 |
| ♉ | 21 | 57 | 11 | 44 | 19 | 6 | 10 | 29 | 20 | 8 | 11 | 48 |
| ♊ | 17 | 52 | 12 | 26 | 15 | 51 | 11 | 10 | 17 | 21 | 12 | 30 |
| ♋ | 14 | 2 | 14 | 2 | 12 | 48 | 12 | 46 | 11 | 33 | 14 | 33 |
| ♌ | 11 | 34 | 15 | 34 | 10 | 31 | 14 | 31 | 12 | 38 | 17 | 15 |
| ♍ | 10 | 53 | 16 | 53 | 10 | 1 | 16 | 12 | 11 | 46 | 20 | 5 |
| ♎ | 10 | 48 | 17 | 6 | 9 | 57 | 16 | 34 | 11 | 38 | 21 | 1 |
| ♏ | 10 | 53 | 16 | 53 | 10 | 41 | 16 | 12 | 11 | 48 | 20 | 19 |
| ♐ | 11 | 31 | 15 | 34 | 10 | 40 | 14 | 31 | 12 | 34 | 17 | 32 |
| ♑ | 14 | 2 | 14 | 2 | 12 | 46 | 17 | 48 | 12 | 45 | 14 | 45 |
| ♒ | 17 | 52 | 12 | 26 | 15 | 51 | 11 | 10 | 17 | 35 | 12 | 39 |
| ♓ | 21 | 57 | 11 | 41 | 19 | 6 | 10 | 29 | 16 | 25 | 11 | 49 |

Tabula apparitionum & occultationum ♀ ☿

| Princip. signorũ | ♀ Vesper. ortus G | M | ♀ Vesper. occasus G | M | ♀ Matut. ortus G | M | ♀ Matut. occasus G | M | ☿ Vesper. ortus G | M | ☿ Vesper. occasus G | M | ☿ Matut. ortus G | M | ☿ Matut. occasus G | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | 5 | 10 | 4 | 9 | 3 | 0 | 10 | 28 | 9 | 58 | 9 | 53 | 23 | 58 | 23 | 38 |
| ♉ | 5 | 5 | 4 | 16 | 6 | 16 | 9 | 40 | 10 | 4 | 10 | 15 | 22 | 15 | 22 | 19 |
| ♊ | 5 | 12 | 5 | 17 | 9 | 19 | 7 | 36 | 10 | 18 | 11 | 47 | 18 | 0 | 16 | 44 |
| ♋ | 5 | 36 | 8 | 23 | 9 | 50 | 5 | 59 | 12 | 22 | 15 | 34 | 14 | 4 | 12 | 30 |
| ♌ | 6 | 16 | 13 | 3 | 8 | 2 | 5 | 5 | 13 | 43 | 19 | 59 | 11 | 25 | 10 | 29 |
| ♍ | 7 | 22 | 18 | 2 | 6 | 38 | 4 | 54 | 18 | 1 | 23 | 13 | 10 | 21 | 9 | 59 |
| ♎ | 7 | 53 | 17 | 43 | 5 | 41 | 4 | 54 | 22 | 49 | 23 | 12 | 9 | 51 | 10 | 0 |
| ♏ | 8 | 20 | 13 | 47 | 5 | 28 | 4 | 55 | 20 | 1 | 22 | 1 | 9 | 44 | 10 | 19 |
| ♐ | 7 | 49 | 8 | 1 | 4 | 39 | 5 | 16 | 18 | 11 | 7 | 25 | 9 | 25 | 11 | 19 |
| ♑ | 6 | 55 | 4 | 8 | 2 | 42 | 6 | 35 | 10 | 54 | 12 | 10 | 9 | 36 | 14 | 5 |
| ♒ | 5 | 51 | 3 | 16 | 0 | 50 | 8 | 33 | 11 | 10 | 9 | 50 | 12 | 27 | 17 | 50 |
| ♓ | 5 | 22 | 3 | 38 | 0 | 24 | 10 | 16 | 10 | 11 | 9 | 43 | 19 | 15 | 21 | 46 |

Ortus

| | Ortus Matutinus | | Ortus Vespertinus | |
|---|---|---|---|---|
| | Ab. | Ad. | Ab. | Ad. |
| ☉ | 180 | 223 | 1 | 137 |
| ☿ | 180 | 248 | 1 | 112 |
| | Occasus Matutinus | | Occasus Vespertinus | |
| ☉ | 224 | 360 | 138 | 180 |
| ☿ | 249 | 360 | 153 | 180 |

*Conclusio totius uoluminis. Cap. XI.*

SEd his etiam ô Syre mihi expositis fermeꝙ omnib. quæ ad hæc tantarũ rerum cõsiderationem pertinent, breuiter (mea quidem sententia) quantum ad hodiernũ usꝙ diem, aut ad inueniendũ, aut ad emendãdum exquisitius, & tẽpora conferebant & docẽdi modus ad cõmoditatẽ speculatiõis nõ ad ostentationẽ accõmodatus petebat pertractatis, idoneũ hic modum ac finem hæc est compositio consecuta.

*Vmbra Gnomonis in Meridiebus.*

| Paralleli. | Dies Prolixior | | Latitudo | | Aequinoctialis. | | Aestiual. | | Hyemalis. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H | M | G | M | G | M | G | M | G | M | Climata | |
| 1 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 30 | 26 | 30 | | Sub Aequatore |
| 2 | 12 | 15 | 4 | 15 | 4 | 25 | 21 | 20 | 32 | 0 | | Per Taprobanam |
| 3 | 12 | 30 | 8 | 25 | 8 | 50 | 16 | 50 | 37 | 54 | | Per Sinum Analitum |
| 4 | 12 | 45 | 12 | 30 | 13 | 20 | 12 | 0 | 44 | 10 | | Per Sinum Aduliticum |
| 5 | 13 | 0 | 16 | 27 | 17 | 45 | 7 | 45 | 51 | 0 | 1 | Per Meroém |
| 6 | 13 | 15 | 20 | 14 | 22 | 10 | 3 | 45 | 58 | 10 | 2 | Per Napata |
| 7 | 13 | 30 | 23 | 51 | 26 | 30 | 0 | 0 | 65 | 50 | | Per Syenem |
| 8 | 13 | 45 | 27 | 40 | 31 | 50 | 3 | 30 | 74 | 10 | 3 | Per Ptolemaidẽ in Thebai. |
| 9 | 14 | 0 | 30 | 22 | 35 | 12 | 6 | 50 | 83 | 15 | 4 | Per Alexandriam |
| 10 | 14 | 15 | 33 | 18 | 39 | 30 | 10 | 0 | 93 | 5 | | Per mediam Phœnicem |
| 11 | 14 | 30 | 36 | 0 | 43 | 50 | 12 | 55 | 103 | 20 | 5 | Per Rhodon |
| 12 | 14 | 45 | 38 | 35 | 47 | 50 | 15 | 20 | 114 | 55 | | Per Smyrnem |
| 13 | 15 | 0 | 40 | 36 | 52 | 10 | 18 | 30 | 127 | 50 | 6 | Per Hellespontũ uel Romã |
| 14 | 15 | 15 | 43 | 5 | 55 | 55 | 20 | 50 | 140 | 15 | | Per Massiliam seu Bizãtium |
| 15 | 15 | 30 | 45 | 1 | 60 | 0 | 23 | 15 | 155 | 15 | 7 | Per mediam Pontum |
| 16 | 15 | 45 | 46 | 51 | 63 | 55 | 25 | 30 | 171 | 35 | | Per Danubij fontem |
| 17 | 16 | 0 | 48 | 32 | 67 | 50 | 27 | 30 | 188 | 35 | 8 | Per Boristhenis hostia |
| 18 | 16 | 15 | 50 | 15 | 72 | 10 | 29 | 45 | 208 | 20 | 9 | Per mediã Paludẽ Meotida |
| 19 | 16 | 30 | 51 | 35 | 75 | 25 | 31 | 25 | 229 | 20 | | Per Australiora Britanię |
| 20 | 16 | 45 | 52 | 50 | 79 | 5 | 33 | 20 | 253 | 10 | | Per Rheni fluuij hostia |
| 21 | 17 | 0 | 54 | 1 | 82 | 35 | 34 | 55 | 279 | 10 | | Per Egressũ Thanaidos flu. |
| 22 | 17 | 15 | 55 | 0 | 85 | 20 | 36 | 15 | 304 | 30 | | Per Brigãtiũ Britã. maioris |
| 23 | 17 | 30 | 56 | 0 | 88 | 50 | 37 | 20 | 335 | 15 | | Per mediã Britaniã maiorẽ |
| 24 | 17 | 45 | 57 | 0 | 92 | 25 | 39 | 20 | 372 | 40 | | Per Caturactoniũ Britaniæ |
| 25 | 18 | 0 | 58 | 0 | 96 | 0 | 40 | 40 | 419 | 15 | | Per minoris Brit. australiora |
| 26 | 18 | 30 | 59 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per mediũ Britanię minoris |
| 27 | 19 | 0 | 61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per borealia Brita. minoris |
| 28 | 19 | 30 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per Ebudas insulas |
| 29 | 20 | 0 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per Tylem insulam |
| 30 | 21 | 0 | 64 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per Scythicas gentes |
| 31 | 22 | 0 | 65 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 32 | 23 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 33 | 24 | 0 | 66 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

| Latitudo G | M | Mensibus |
|---|---|---|
| 67 | 15 | 1 |
| 69 | 30 | 2 |
| 73 | 20 | 3 |
| 78 | 20 | 4 |
| 84 | 0 | 5 |
| 90 | 0 | 6 |

Vmbra Gnomonis ad omnes partes circumuoluitur.

L. Gaurici.

Turbinis in morem Sol illic circinat omnes,
Flectitur atꝗ illis nec cynosura locis,
Arctophilaxꝗ iacet medio sub uertice semper,
Ast finitorem Libra Ariesꝗ tenent.

*Tabula ad ſciendum latitudines Regionum per horas diei prolixioris & econtra.*

| Latitudo Regionis | Dies Prolixior | | Latitudo Regionis | Dies Prolixior | |
|---|---|---|---|---|---|
| G | H | M | G | H | M |
| 0 | 12 | 0 | 34 | 14 | 17 |
| 1 | 12 | 3 | 35 | 14 | 24 |
| 2 | 12 | 6 | 36 | 14 | 29 |
| 3 | 12 | 9 | 37 | 14 | 35 |
| 4 | 12 | 12 | 38 | 14 | 41 |
| 5 | 12 | 15 | 39 | 14 | 47 |
| 6 | 12 | 18 | 40 | 14 | 53 |
| 7 | 12 | 22 | 41 | 14 | 59 |
| 8 | 12 | 26 | 42 | 15 | 6 |
| 9 | 12 | 30 | 43 | 15 | 14 |
| 10 | 12 | 34 | 44 | 15 | 22 |
| 11 | 12 | 38 | 45 | 15 | 29 |
| 12 | 12 | 42 | 46 | 15 | 37 |
| 13 | 12 | 46 | 47 | 15 | 45 |
| 14 | 12 | 50 | 48 | 15 | 53 |
| 15 | 12 | 54 | 49 | 16 | 2 |
| 16 | 12 | 58 | 50 | 16 | 12 |
| 17 | 13 | 2 | 51 | 16 | 23 |
| 18 | 13 | 6 | 52 | 16 | 35 |
| 19 | 13 | 10 | 53 | 16 | 46 |
| 20 | 13 | 14 | 54 | 16 | 58 |
| 21 | 13 | 18 | 55 | 17 | 13 |
| 22 | 13 | 22 | 56 | 17 | 28 |
| 23 | 13 | 26 | 57 | 17 | 43 |
| 24 | 13 | 30 | 58 | 17 | 58 |
| 25 | 13 | 34 | 59 | 18 | 18 |
| 26 | 13 | 38 | 60 | 18 | 38 |
| 27 | 13 | 42 | 61 | 18 | 58 |
| 28 | 13 | 47 | 62 | 19 | 29 |
| 29 | 13 | 52 | 63 | 19 | 55 |
| 30 | 13 | 57 | 64 | 20 | 36 |
| 31 | 14 | 2 | 65 | 21 | 17 |
| 32 | 14 | 7 | 66 | 22 | 32 |
| 33 | 14 | 12 | 66 30 | 24 | 0 |

Hic incipit mora ☉ ſupra terram excedere diem naturalem.

Hori-

*Horizontum descriptio.*

| Climata | | Prolixior Dies H | M | Altitudo Poli G | M | ♋ G | M | ♌ ♊ G | M | ♍ ♉ G | M | ♈ G | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diameroës | 1 | 13 | 0 | 16 | 27 | 24 | 57 | 21 | 26 | 12 | 10 | 0 | 0 |
| Diasienes | 2 | 13 | 30 | 23 | 50 | 26 | 15 | 22 | 32 | 12 | 46 | 0 | 0 |
| Dialexandros | 3 | 14 | 0 | 30 | 22 | 27 | 57 | 23 | 53 | 13 | 33 | 0 | 0 |
| Diarhodos | 4 | 14 | 30 | 36 | 0 | 30 | 0 | 25 | 30 | 14 | 29 | 0 | 0 |
| Diaromes | 5 | 15 | 0 | 40 | 56 | 32 | 22 | 27 | 38 | 15 | 32 | 0 | 0 |
| Diaboristhenes | 6 | 15 | 30 | 45 | 0 | 34 | 53 | 29 | 42 | 16 | 38 | 0 | 0 |
| Diaripheos | 7 | 16 | 0 | 48 | 32 | 37 | 38 | 31 | 56 | 17 | 47 | 0 | 0 |
| Ex fine sexti libri. | | | | | | ♑ | | ♒ ♓ | | ♎ ♏ | | ♎ | |
| | | | | | | Eleuationes signorum | | | | | | | |

| *In ortu* | *In occasu* |
|---|---|
| Subsolanus | Zephirus |
| Cecias | Yapix |
| Boreas | Tarsias |
| Eurus | Lyps |
| Euronothus | Libonothus |

| Gnomones non habent umbram in meridiebus, quando ☉ utrinque distat à tropico Aestiuali per has partes | | | Vmbua Gnomonũ meriedieb. fert Ad Austrum | | Ad Boream | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Parallelis* | G | M | G | M | G | M |
| 2 | 79 | 30 | 159 | 0 | 201 | 0 |
| 3 | 69 | 0 | 138 | 0 | 222 | 0 |
| 4 | 57 | 50 | 115 | 50 | 244 | 10 |
| 5 | 45 | 0 | 90 | 0 | 270 | 0 |
| 6 | 31 | 0 | 62 | 0 | 298 | 0 |
| | 1 | | 2 | | 3 | |

| | |
|---|---|
| Si duplentur isti gradus & M distantiæ à tropico Aestiuali resultabit 2. numerus | Si huius 2. numeri partes diducantur ex 360 resultabit 3. |

Stellas

*Stellas fixas Ptolemæi ad annum salutis 1530. redigere,*

Si quispiam omnes stellas fixas Ptolemæi tempore obseruatas ad nostrã hanc tempestatem seu mauis annum Christi 1530. redigere uoluerit, ipsarum longitudinibus G. 19. M. 50. adijciat. Illicet & uoti postmodo compos erit, & quanquam Ptolemæus & Alfonsus non erraticarum stellarum latitudines semper inuariabiles fore existimauerint, Gauricana uraniæ ex borealibus latitudinum partibus 25. sexagesimas subduceret, australibus autem exaggeraret. Quod docet exemplo carta notata breui.

*Ptolemæi tempore.*

| | G | M | | G | M | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canis Maior primæ | 17 | 20 | ♊ | 39 | 10 | Austral. |
| Apollinis secundæ | 23 | 20 | ♊ | 9 | 30 | Boreal. |
| Herculis secundæ | 26 | 40 | ♊ | 6 | 15 | Boreal. |
| Regulus, Cor ♌ primæ | 2 | 30 | ♌ | 0 | 10 | Boreal. |
| Spica Virginis primę | 26 | 40 | ♍ | 2 | 0 | Austral. |
| Antares secũdæ ♂ primæ ♃ | 12 | 40 | ♏ | 4 | 0 | Austral. |
| *Anno salutis 1530.* | | | | | | |
| Canis maior primæ ♃ ♂ | 7 | 30 | ♋ | 38 | 45 | Austral. |
| Apollinis secundæ ♃ ☿ | 13 | 10 | ♋ | 9 | 5 | Boreal. |
| Herculis secundæ ♂ | 16 | 30 | ♋ | 5 | 50 | Boreal. |
| Regulus, Cor ♌ primæ ♂ ♃ | 22 | 16 | ♌ | 0 | 15 | Austral. |
| Spica ♍ primæ ♃ ♂ | 16 | 30 | ♎ | 1 | 35 | Austral. |
| Antares, id est, Cor Scorpij | 2 | 30 | ♐ | 3 | 35 | Austral. |

*Temporibus.*

| | Ptolemæi Die | Nostro Die | ☉ |
|---|---|---|---|
| Martij | 20 | 10 | ♈ |
| Aprilis | 20 | 10 | ♉ |
| Maij | 21 | 11 | ♊ |
| Junij | 23 | 12 | ♋ |
| Julij | 24 | 13 | ♌ |
| Augusti | 24 | 13 | ♍ |
| Septembris | 23 | 13 | ♎ |
| Octobris | 23 | 13 | ♏ |
| Nouembris | 22 | 12 | ♐ |
| Decembris | 21 | 11 | ♑ |
| Januarij | 20 | 10 | ♒ |
| Februarij | 18 | 8 | ♓ |
| ☉ In principio | 12 | Signorum | |



L. Gauricus

*L. Gauricus Neapol. Lectoribus felicitatem.*

Animaduertas lector studiose apud magnum hunc Astronomum (me iudice) Mensium & Grecorum & Aegyptiorum nomina esse admodum perplexa atque confusa, ueluti patebit legentibus. Quod longa satis annorum 1400. intercapedine iam contigisse existimãdum est, quum ex uarijs quidem exemplaribus totiens excepta sint, & facilè librariorum inscitia perperã descripta. ¶ Nos autem, & si nullibi, quantam in diuersarum nationũ mensibus, controuersiã inuenerimus, quandoquidem ne dum uarijs (uti par est) nominibus, sed ordine maximam faciunt diuersitatem, in pręsentia plerosq; hinc inde non sine maximo labore repertos calcographo imprimendos tradidimus, ut posteris præcipuè ingeniosis inuestigandæ ueritatis occasionem præbeamus. Non etenim inuentis addere difficilè est.

| *Romanorum* | *Diocletiani Aegyptiorum* | *Aegyptiorum Nabonassari* | *Dies* | *Persarum* | *Dies* | *Arabum* | *Dies* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Septẽ. | Tuth | Tuth | 30 | Fordimech | 30 | 30 Almuharaz | 30 |
| Octob. | Bala | Bala | 61 | Ardaimech | 60 | 29 Saphar | 59 |
| Nouẽ. | Hetur | Acco | 91 | Cardaimech | 90 | 30 Rabe 1s | 89 |
| Decẽb. | Heybich | Ayach | 122 | Zirmech | 120 | 29 Rabe 1s | 118 |
| Ianuar. | Toba | Sohbi | 153 | Mardai | 150 | 30 Gemedi 1s | 148 |
| Febru. | Amihur | Mayr | 181 | Sarembemech | 180 | 29 Gemedi 2s | 177 |
| Mart. | Barmaẽr | Phemamich | 212 | Maheramech | 210 | 30 Rage | 207 |
| April. | Baraioda | Sarmorum | 242 | Ebenmech | 240 | 29 Sahaben | 236 |
| Maius | Bixbuoch | Machor | 273 | Idramech | 270 | 30 Romadam | 266 |
| Iunius | Zuba | Seusi | 303 | Dimech | 300 | 29 Sauel | 295 |
| Iulius | Abili | Acticha | 334 | Behmemech | 330 | 30 Dulchida | 315 |
| Augu. | Mazre | Mauzori | 365 | Azfirdamich | 360 | 29 Dulcheya | 354 |

Ex tabulis Alfonsi Regis Hispaniarum Serenissimi.

| *Romanorum* | *Hebræorum* | *Dies* | *Babyloniorum Chaldæorum Hebræorum* |
|---|---|---|---|
| September | Tisrim 1s | 30 | Tisri Tisri ☉ ♎ |
| October | Tisrim 2 | 61 | Marhesuam Marhesuan |
| Nouember | Remiz 1s | 91 | Chisleu Chisleph |
| December | Remiz 2s | 122 | Teueth Tebeth |
| Ianuarius | Sabath | 153 | Seuat Scebath |
| Februarius | Adar | 181 | Adar |
| Martius | Nisan | 212 | Nisan ☉ ♈ |
| Aprilis | Idar | 242 | Yiar Iar |
| Maius | Haziram | 273 | Siuan |
| Iunius | Tamus | 303 | Tamuz Tamus |
| Iulius | Abh | 334 | Ab Au |
| Augustus | Eyul | 365 | Elul |

Ex Chalonimo Hebreo Moses

¶ Moſes in quinque ueteris inſtrumenti uoluminibus nullã prorſus de menſibus Hebræorum fecerat mẽtionem, ut pecularibus appellarentur nominibus, præter menſem primum, ſecundũ, tertium & ſic de reliquis. ¶ Verùm Hebræi (populus duræ ceruicis) aſſidua 70. annorum captiuitate admodum conculcati, apud Babilonicam urbem, ſuprà dicta menſium nomina mutuati fuerant à Babylonijs, quos Chaldæos uòcamus. ¶ Recutitorũ poſtmodum reliquiæ iam tandem in promiſſionis (ut aiunt) terram reuerſæ, iiſdem (quibus in præſentia) Chaldaicis nominibus utebantur. ¶ Sunt igitur miſelli nedum proprijs menſium appellationibus orbati, ſed omnimoda ditione atque imperio penitus denudati. ¶ Apud ipſos tamen Tiſri menſis Babylonicus Anni ſumpſit initium. Eo ſiquidem menſe mundum fuiſſe creatũ autumant. Niſan uerò menſium Primus, eſt utique uerni temporis exordium. Quod Chaldaici doctores enuclearunt, ubi Moſes loquitur de celebratione Paſcali. ¶ Claudius autẽ noſter alijs utitur uocabulis in Chaldeorum menſibus utpote, Dñ. Apellei, Metroi. Xanthici, quod ſequens edocet tabella. ¶ Et quanquam de quinque tantummodo Athenienſium menſibus uerba fecerit, per ſingulos tamen Aegyptiacos menſes, paſſim uſquequaque confuſa atque perplexa poſuit exempla, dum & Priſcorum & ſuas enarrat obſeruationes.

Ex Ptolemæo.

| Aegyptiorum | Chaldæorum | Athenienſium | |
|---|---|---|---|
| Epiphi | | | ♌ |
| Phaophi | | Scirophorion | ♋ |
| Athir | Dij | | ♎ |
| Chiac | Apellei | Pianepſion | ♏ |
| Tybi | Metroi | Poſideon | ♐ |
| Mechir | | Elaphibolion | ♑ |
| Phamenoth | Xanthici | Antheſtinon | ♒ |
| | | | ♓ |

Menſes.

| Romanorum | Græcorum | Achiuorum | Bithiniorum | Cypriorum |
|---|---|---|---|---|
| Ianuarius | Audyneos | Didimneos | Ireos | Aphrodiſios |
| Februarius | Peritios | Peritios | Ermos | Apogonicos |
| Martius | Diſtros | Diſtros | Metroos Metroi | Alnicos |
| Aprilis | Xanthicos | Xanthicos | Dioniſios | Iunios |
| Maius | Artemiſios | Termiſios | Hiraclios | Cæſarios |
| Iunius | Deſias | Deſios | Dios Dij | Sebaſtos |
| Iulius | Panemos | Panemos | Bendigæos | Autocratoricos |
| Auguſtus | Loos | Loos | Stratigios | Diamarpſexoſios |
| September | Gorpiæos | Gorpiæos | Arios | Plethytatos |
| October | Hyperheretæos | Aegoceros | Periepios | Archiereus |
| Nouember | Dios Dij | Idrochoos | Aphrodiſios | Eſthios |
| December | Apelleos apille | Iſchthis | Dimitrios | Romeos |

| Romanorum | Aegyptiorum | Athenienſium | Macedonum | Dioniſij | Cappadocum |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Ianuarius | Tybi | Poßideon | Aegoceros ♑ | Capricorniõis | Tirix |
| 2 Februarius | Mechir | Gamilion | (Hydrochoos ♒ | Aquarionis | Mata |
| 3 Martius | Phamenoth | Antheſtirion | Ichthys ♓ | Piſcionis | Xanthir |
| 4 Aprilis | Pharmuthi | Elaphibolion | Crios ♈ | Arietonis | Mithri |
| 5 Maius | Pachon | Munichion | Tauros ♉ | Tauronis | Apomenama |
| 6 Iunius | Payni Pauni | Targilion | Didimi ♊ | Geminionis | Arthra |
| 7 Iulius | Epiphi | Scirophonion | Carcinos ♋ | Cancronis | Tethuſia |
| 8 Auguſtus | Meſori | Ecatombeon | Leon ♌ | Leonionis | ᴖſmonia |
| 9 September | Thoth | Metagitnion | Parthenos ♍ | Virginionis | Sonto |
| 10 October | Phaothi phao- | Boidromion | Zigos ♎ | Libræonis | Artaeſtin |
| 11 Nouember | Athir (phi | Pianepſion | Scorpios ♏ | Scorpionis | Areotata |
| 12 December | Choeac chiac. | Memactirion | Toxotis ♐ | Sagittarionis | |

## Ex Theodori Gazæ tractatu de menſibus.

| Romanorum | Athenienſium |
|---|---|
| Ianuarius | Gamelion |
| Februarius | Elaphæbolion |
| Martius | Munichion |
| Aprilis | Targelion |
| Maius | Scirophorion |
| Iunius | Ecatombeon |
| Iulius | Metagitnion |
| Auguſtus | Boedromion |
| September | Memacterion |
| October | Pianepſion |
| Nouember | Antheſterion |
| December | Poſſideon |

## Verior opinio iudice Gaurico.

| Aegyptiorum Alexandrinorum | | | Romanorum. | | 1530. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | D | D | D | | G | ☉ |
| Thoth | 30 | 1 | 29 | Auguſtus | 15 | ♍ |
| Phaophi | 60 | 1 | 28 | September | 15 | ♎ |
| Athir | 90 | 1 | 28 | October | 15 | ♏ |
| Chiach | 120 | 1 | 27 | Nouember | 15 | ♐ |
| Tybi | 150 | 1 | 27 | December | 15 | ♑ |
| Mechir | 180 | 1 | 26 | Ianuarius | 16 | ♒ |
| Phamenoth | 210 | 1 | 25 | Februarius | 16 | ♓ |
| Pharmuti | 240 | 1 | 27 | Martius | 16 | ♈ |
| Pachon | 270 | 1 | 26 | Aprilis | 15 | ♉ |
| Pauni | 300 | 1 | 26 | Maius | 14 | ♊ |
| Epiphi | 300 | 1 | 25 | Iunius | 12 | ♋ |
| Meſori | 361 | 1 | 25 | Iulius | 12 | ♌ |
| | | Initium | Initium | | | |

# PROCLI DIADOCHI hypotyposis astronomicarum positionum, Georgio Valla Placentino interprete.

De motu planetarum Cap. I.



CVM diuina, ut par est, prouidētia uniuersum administrari sapiētes putarēt prisci philosophi, diuinóque nutu regi cūcta cœlum suspiciēdo, cùm alia quidem astra fixa nec loco quoquam cedere, sed orbe suo ita cōuolui perpetuò, ut ratū & cōstantem eū haberent motū. Cōtrà uerò alia pallantia & uaga in suis orbibus obseruarent, admirari & cōsiderare cœperunt, nefas rati in diuina prouidentia ullā esse incōstantiā, quādo cętera ordine tā conspicuo, tam ineffabili regi perspicerēt, ut omnem cōsiderationem superarent humanā, mentis uigore sublati, lumineq́ꝫ diuino, cū animo plurimū laborarēt, adiuti sunt. (Adest siquidē, semperq́ꝫ præsto nobis est immēsa diuina illa bonitas, si modò ipsi nobis non defuerimus, fauet benignissimè, nunq́ꝫ grauatè succurrit) quo ex animo omnem erroris caliginem excuterent, omnem ambiguitatem amouerent obtutus. Quæ aūt ipsos ad dubitare cōpulerūt hæc fuere. Primùm quòd agi uiderent tales, ut crederent in cœlo esse motus, quales intuerentur, quod aliquando quidē celerius, aliquando uerò tardius moueri uideant Sol Luna, cæteriq́ꝫ planetæ, ac euidentem atq́ꝫ perspicuā esse huiusmodi inæqualitatē. Quaternas orbis signorū partes, easdemq́ꝫ inter se ęquales inuicem, nec tamen eas partes æquali tēpore transire planetas. Secundo loco mirabant Lunā, reliquosq́ꝫ planetas, modò in septentrionē, modò in austrū pergere uarijs inter se motib. Solem uerò sub uno semper puncto tropicis applicare, aliorū è diuerso plurimam intuentes distantiā, secum quidnam id esset inspiciebāt, & quousq́ꝫ tenderent, quòd intra maximā ferrent distātiam puncti utriusq́ꝫ tropici. Tertio ad hęc indaganda eos erexit, quòd quinq́ꝫ planetas non in longitudinē ac latitudinem modò inæqualiter ferri intuebantur, uerumetiam addendo & auferēdo, & inter hæc stationes fieri. Nam uidentur aliquādo ad ortum moueri, mox in austrum ferri, aliquando, quòd planè admirandum fuit, cùm in principio sint motu considere atq́ꝫ cōmorari, & cùm eandem & ibidē cōuersionem semper suā peragant retrorsum ire, ac ut iam dici solitum est repedare. Hæc igit per sese digna quæstione inspectionū sublimiū studiosis esse prorsus uisa sunt. Ac quoniā hæc neq́ꝫ Solem, neq́ꝫ Lunam facere animaduerterunt, sed solos quinq́ꝫ planetas, quidnam id esset causæ magnopere quærendum, indagandumq́ꝫ esse duxerunt. Quarto quod horū quinq́ꝫ planetarum alij quidem omni distantia ab ipso Sole distent diametro, aliquādo triquetra figura, & quadrata quādoq́ꝫ, modò sexāgula, hoc nāq́ꝫ [* *In græco est, ὥσπερ τ᾽ ἄρεα φᾶσι, καὶ τὸν Δία, καὶ τὸν κρόνον, diuersior series*] faciunt Saturnus, Iupiter, Mars. Alij autem circa Solem moueant, modò Solem cōprehendentes, modò à Sole cōprehensi Venus & Mercurius, qui nequidem sexangula unquā figura à Sole distant. Parum ergo quid dicat attendit Plinius, cùm inquit: Vmbram terræ neq́ꝫ excedere Lunæ latitudinem, quoniā nullum aliud sydus eodem modo obscuretur, quo nam modo Mercurius aut Venus potest quæso obseruari ab umbra terrę, si ad diametrum & ne quidem ad sexāgulam cum Sole ueniunt figuram? Secedit autē à Sole longius Venus, minus Mercurius, quare & hęc differētia indagatione egere uisa est, et utrūq́ꝫ sydus bis perpetuò uespertinam, aut orientalem fulsionem, seu emersionem nō facere, sed uespertinos apparentes Soli coniunctos orientales apparere, ac rursus uespertinos Solem comprehēdere, idq́ꝫ ita tametsi falsum esse quandoq́ꝫ uisum est, quemadmodum ab eis scriptum est, qui de admirandis prodidere fulsionibus. Quinto aliquando quidem maiora uideri huiumodi astra, aliquādo autem minora, prout fastigiosè, sublimiterq́ꝫ, aut in imo, humiliterq́ꝫ inuecta fuerint, & aliquādo quidē propinqua nobis, aliquando longinqua fuerint. Nam Mars sæpe nihil ab Ioue abesse uidet, & Mercurius à Venere, discerniq́ꝫ duntaxat coloribus, cùm etiam Lunæ in perfectis solaribus eclypsibus quædam [* *In Græco est, περιφωρᾶσθαι, Lunam occultari.*] cernantur differentiæ, nam to

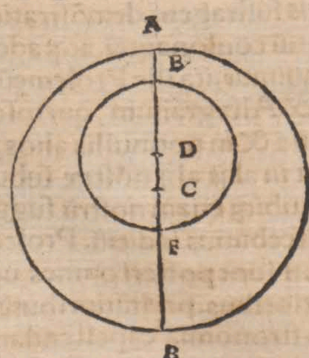
tus obtegi Sol conspectui uidet̃ nostro, aliquando tanquam in medio duorum centrorum tempore, & oculi per rectam factorū lineā, quæ intra Solis ambitū spectetur. Nec dubiū quin id quoq; sit nobis cōiectura, eò Luna propinquiorum nobis fieri, longioremq́;, eadē siquidē uisui semper obijcitur magnitudo, at nō uideri distantia eandem obiectā. Sexto insuper easdē stellas proximè Solē facere emersiones, fulsionesq́; aliquādo plurimū distantes, nec apparere. Facimus itaq; ipsi Venerē, quæ cursu Soli par est, ortū facere matutinū multis alijs distantem partibus, eā non cernimus, utpote quæ sub ipso est Sole. Hoc sanè tantū curæ quibusdam ingessit, ut eius uisum memorabile fuerit de cœlestium corporū obseruationibus scribendo, his totos libros dare, quæ de Veneris admirandis dici possunt fulxionibus. Septimo loco ordinem planetarū, quē inter se habeāt quæsiuere, Lūnā quidē terræ esse longè proximā quando tempus obuolutionis ipsius in longitudinē omniū minimum sit ac quod subtercurrere perspiciatur, & Solem, & reliquos. Satis cōsequi cōiectura posse uidebat̃ ultimam esse, & supra eam Mercuriū & Venerē, tresq́; alios, qui ad diametrū Solis ueniūt, ut supremus quidem uoluatur Saturnus, eorum infimus Mars, medius sit Iupiter, idq́ue celeritates, tarditatesq́; cōuersionum uident̃ significare. Solis autē & Mercurij & Veneris æquales esse cursus intuemur, & tamen quādoq; antecedentes Solē, quādoq; cōsequentes, quare fieri etiā dubiū, cuiusmodi ordinem inter se inuicem habere uideātur ad terræ, uniuersiq́; centrū, id mirum et quæstione dignum, uidebat̃. Octauo quòd signiferi orbis perpetuò eadē pūcta nō sint eandē positionē præcedentia, sed ferè circūferri tropicis punctis non astipulari apparentijs ratiocinādo fieri inuētionem. Cæterū Solem amplè spectari, et anteq; ad limitē boreū ueniat in austrum secedere, & antequā ad australē sese partē recipiat in boreā ꝓperare. Quædā supputationib. inueniri indubitata omni circulo deficiente. Quædā in Solis obseruationib. iam dictos secessus facientis. Id namq; unoquoq; anno fieri perspicimus A inquā tropicis in diuersam fieri partem, ortumq́; facere tanquam cōsidentem. Nono receptum sit in primis stellas neutiquā uagas iure non errātes dici, esseq́;, inspectionemq́; admittere non solertē otiosioremq́;, uerùm in totū omnes obseruationibus deprehendi, quæ de uniuersi habent̃ polo maiores ac minores admittere distantias, uideriq́; locum aliquādo alium capere tanq; ipsę quoq; moueātur, uelut errātes & uagæ, quas uoce græca planetas appellamus. At circa alium aliquem locū nō utiq; uniuersi polum. Quare quærendū necessariò fuit quo nam pacto moueatur, & quænam demum sit ea ipsarū cōuersio, & quandiu in ea sint, & ubi ac qualis earū polus. Decimo, ac ultimo loco circa omnia quæ dicta intentiones fixis in cœlum oculis argutè contemplari singula cognoscendi cupiditate allecti eclypses primo Solis ac Lunę, earumq́; inter se rationes sibi cōsiderandas esse duxerunt, magnitudine, progressuq; conuersiones, declinationes esse suscipiendas, & eclypticorum locorum motus. Res sanè admirāda intellectu quo pacto neque eodē in loco eclypsis, neq; sine ordine fiant, & ubi cōprehēdantur, at religatis in præcedentia semper eclypticorū punctorū signis efficiantur. Hæc & huiusmodi alia sunt, quæ primos cœlum suspicere & indagare diuina lumen exhibēte prouidentia, cuiusmodi ea essent compulerūt, maluerūt namq; (præstātius ut est id arbitrati) illa & spectare & scrutari quàm fixis in terrā oculis moribunda, caducaq́;, & illis cœlestibus obnoxia contemplari, ac pariter admirari, posteros quoq; scriptis suis ad eorū inspectionē prouocandos esse censuerūt, ne tam operosè spectaremus, aut ista narrari audiremus. Vt aūt pia Procli sententia, uerius, iustiusq́; dicatur Deo, (à quo bona omnia) nobis cōferente hæc concedi existimanda sunt. Pręsertim cùm circa huiusmodi hypotheses plures discordes fuisse uideam⁹ q ea tractare aggressi sunt, neq; eisdem innixos esse rationibus, neque eorundem authores omnes, quò itidem ab eisdem colligantur omnia. Nō enim uni cuncta tribuenda esse diuina putauit ꝓuidentia, sed alijs alia, quò aliquo munere peculiari omnes à se cōtentos dimitteret. Clarissimi ergo olim Pythagorei (ut memoriæ quidā scriptis prodiderunt) eccentrorū & epicyclorum primi rationes inuenere quippe cunctis alijs simpliciores uideātur, prouocāturq́; eis Pythagoram quæsisse, utpote ex minimis ac simplicissimis, quę in quæstione forent uolentem ostendere. Quocirca satius est has diuinis corporib. proprietates, q̄ motus attribuere contrarios, & perinde nos q̄q; hæc sequemur principia, & quæ de his educta principijs

cipijs noſtris ſuffragent demõſtrationibus ad apparentiũ conſonantiã,atq; adeò Proclum,ut ſequimur,ita ille Ptolemęũ, quem nos quoq; & Alfagranum, qui ipſe quoq; Ptolemæũ,ita & in nonnullis alios, ut unà omnes ſicut in alijs alij noſtræ ſubueniant inſtitutioni ubiq; etiam noſtrũ ſuggerente Deo ammiſcebimus iudiciũ. Ptolemæi po tiſſimũ ſecuti ſunt poſteri omnes ueſtigia, quod euidẽtioribus,pręſtãtioribusq; illum Deus ad Aſtronomiã capeſſendam præceptis obarmarit, ut eo duce facilè aſſequi queas,quæ antea magna egebãt uigilãtia. His ergo adhibitis principijs argumẽtisq; occupatis inæqualitatis apparentias duxerunt inueniendas cõmuni illa notione immobili permanente,ut receptum ſit diuina moueri oportere corpora motu ordinario atq; cõpoſito,minimeq; diſſoluto,longeq; ea à mortali abeſſe imbecillitate aqud quã iure ordinis expertia ſunt omnia.

Illud nimirũ primò occupabimus,planetas omnes moueri nõ circulatim,neq; circa uniuerſi polũ,nec enim parallelos ferũtur circulos ob ęquinoctialem circulũ,neq; indicãtur paralleli circuli omnes uni poli, ut nouo utar uerbo, quod in toto hoc opere mihi ſæpe faciendũ eſt. Verùm obliquè feruntur ob hunc, aliosq; parallelos orbes, quos intra ſuã admittunt latitudinem,non igitur cõuerſiones circa ipſum uniuerſi polum faciunt,neq; circa unum modò omnes tametſi nõ ad uniuerſi polũ,neq; enim boreus omniũ terminus, neq; itidẽ auſtralis, ſed alij quidẽ plus, alij uerò minus in utranque procedũt partem, & perinde per hos limites ſinguli ſuũ obliquũ deſcribunt circulũ ad parallelos. Proinde cùm differant poli,deſcriptos ab ipſis orbes magis ac minus obliquari neceſſe eſt,& perinde aliorũ quidem polos plus abeſſe parallelorum polo, aliorũ aũt minus neceſſe eſt,magis quidem plus obliquatorum,& quorum minor obliquitas,ij etiã minus diſtãt.Illud aũt omniũ cõmune eſt cuiuslibet obliquitatis polum tantum abeſſe à polo parallelorũ quãtum boreus limes ipſius maximus parallelorũ maximi,quare ſi noris boreum limitem maximum obliquitatis quò Luna mouet, deſcribasq; per duo pũcta huius & poli parallelorum maximũ circulum,erit is rectus ad maximum parallelorũ,quod per ipſius polos deſcriptus ſit. Cape tibi in ipſo partem quartã ambitus,ut puncti magis in boream ꝙ ſit limes boreus, ut diximus, obliquitatis circuli Lunę,ita ſanè æqualem habes,ut cernis,eam quæ eſt ex polo parallelorũ ad maximum. Cõmuni autẽ ablata,quæ inter boreum eſt terminum Lunæ obliquum polumq; parallelorũ binorum polorum mediam inuenies æqualem à ſeptẽtrionali Lunæ termino ad maximũ parallelorũ, ita & in ſignifero Solis omnino. Demõſtratum ſiquidem eſt ipſorũ mediũ poli ſigniferi, & poli uniuerſitatis ęqualem eſſe inter ęſtiuũ tropicum & æquinoctialem deſcripto meridiano per mundi polum & punctum æſtiuum,quatenus cõtactus eſt,ſigniferi et tropici,ſumptaq; parte quarta ad ſeptentrionalia puncti æſtiui, manifeſtũ ſanè eſt ut prorſus quarta pars ex polo ſit ſigniferi,quoniã meridianus ſecans ad rectos angulos tropicum utpote unum parallelorũ, quibus deſcribitur per polos,et ſigniferũ attingentẽ ipſum ad rectos angulos ſecat per deſcriptum amborum cõtactum, quemadmodũ Theodoſius in ſecũdo ſphæricon demonſtrauit.Eadem hæc igit & reliquas memorabimus ſtellas,quos fines capiant obliquitatum et per hos,ac per poli parallelos deſcribendo meridianos, perq; ſeptentrionalium limitũ parallelos, & circa eundem polum cum æſtiuo tropico quartas partes cuiuslibet obliqui circuli,atq; ita polum inuenientes etiam oſtendemus æquè ipſum diſtantem à polo parallelorũ, & boreũ eiuſdem limitẽ maximi parallelorum. hoc controuerſia caret, quòd cùm ſint alij atq; alij ſeptentrionales limites ꝑ obliquitatẽ plus ac minus inflectuntur, poliq; differunt alij plus alij minus, à polo parallelorũ diſtantes. Solem itaq; & Lunã,reliquasq; ſtellas erraticas neceſſe eſt cùm moueri cõtrario mundi motu appareant, aut motum quendam ſuum efficere in circulis homocentris, aut in uniuerſitati minimè homocentris. Id autem eſt aut cẽtrum eſſe circulorũ, in quibus mouent ſuis motibus terram, nosq; utpote ab huius cẽtro ſpectare horũ trãſitus ſyderum, aut illorum centrũ terrã non eſſe, neq; uiſus noſtros undiq; æquè diſtare à circulorũ globorumq; ambitu, in quibus deferunt, at ſi in homocẽtris ipſi mũdo mouentur, & æqualiter mouent, id namq; diuinis tributũ corporibus eſt, exploratum fuerit ambitus conficere ipſos omnes æquè celeres, nõ per ſuos orbes modò, ſed ad uniuerſi obuolutionẽ, æqualiaq; interualla tranſire in tẽporibus apparebũt æqualibus, nam homocentrorũ circulorũ, quæ inter rectas

lineas assumptæ sunt partes à cẽtro productæ eandem habent ad uniuersos circulos, quorum sunt partes rationem. Videtur autem celeritate inæquali signiferi transire sectiones, & alias quidem celerius, alias uero tardius, & medios progressus facientes motuum uidentur celerrimorum & tardissimorum esse, ergo nõ per homocentros signifero orbes ferunt̃, si cùm sit æqualis eorum motus spectatur inæqualis, quod celerius ac tardius alias atq; alias signiferi partes transmittat motus. Quòd si non homocentris feruntur cum uniuerso orbibus, orbes per quos mouentur alia habere centra, q̃ terræ necesse est, quàm centri, punctiq; locum ad uniuersum habere ratio conuincit, ex eo quòd nos in eius superficie dimidiũ signiferi orbis supra terrã spectamus, utpote è centro cœlum spectantes, neq; uisus nostros æquè semp ab astris distare cernimus, sed ea aliquãdo remotiora ab terra spectari, nobisq; uideri aliquando propinquiora. In medio itaq; terra posita, cumq; neque magis sursum surgat, neque magis dehiscat infernè, neque etiam ualles aut montes habita ratione magnitudinis momenti sunt alicuius, at ea astra in causa esse planè dicenda sunt, quod in suis orbibus modò remotiora modò propinquiora orbibus insideant, cùm nos tamen loco nõ discedamus abscessus illorum à nobis par nõ est. Quãdo igitur ad signiferũ cẽtri locum terra obtinet, par est ut planetæ aut non in homocẽtris, aut non æquali motu ferãtur, quòd diuinis utiq; indignũ fuerit attribuere corporib. quare ad hãc inæqualitatis apparentiã ueteres mathematici cõuersi sunt indagãdam, est siquidem hoc astronomiæ principiũ, ut cuiusuis scientiæ, suum oportet nimirum principiũ fixum manere, esseq; stabile, aut eò uacillante quærendũ non est quãobrem inæquales appareant astrorum motus, manente nempe eodem modo semper in medio terra, apparent à terra stellæ sublimes, & modò humiles, et in terrã pronæ urbibus modò in sublime illas attollentibus à terra, modò cõtrã. Cogitatiõe itaq; cõsideret̃ orbis A B sit, quã circa centrũ C intra hũc ipsum aliũ, qui non sit homocentrus E F, sitq; huius centrũ D, dictaq; recta quæpiã linea per centra, sitq; A E F B in qua sint D C centra, non dubiũ igitur his ita habentibus quin mota per E F orbẽ stella cùm ad E uenerit à terra remotior appareat. Cùm aũt ad F terræ uicinior propius

orbibus



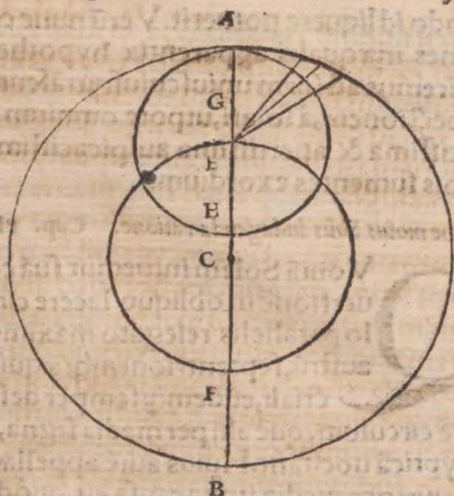

siquidẽ ipsi C est F ut E remotius, quoniã centrum ipsius E F est in E D nõ autem in C F recta linea. Quòd si C modo superna, modò inferna petat nihil impediret ob terram uideri remotiores, & propinquiores. At quoniam manet C, eundem semper obtinens locum ipsa stella abeat lõgius, accedatq; propius necesse est in C constitutis. Hoc primum propositũ est fixum astronomis, quo centrorũ orbium circumuolutorũ æqualitatẽ custodiãt stellas non moueri in homocentris mũdo orbibus, ut cùm æqualiter in suis orbibus inæqualiter pergere uideatur per signiferi circuli interualla. Duorum namq; orbium non homocentrorum à centro interioris circuli productæ rectæ lineæ ad exteriorem circulum neutiquem similes interiores sectiones erunt, ut suprà est demõstratũ, exterioribus. Sint nãq; rursus nõ homocentri orbes A B circa centrũ C & E F circa centrum D & producantur ab D, D H, D G, D L, D K quæ æquales




inter se inuicẽ auferant quod intra ipsas sit, assero tamen nõ esse æqualem H G ipsi L K, nam si æquales & ipsæ cõiungantur C H, C G, C L, C K, & æquales erũt subtẽsi ipsis ad C angulũ, nam cẽtrũ ipsius A B est C, sicut ergo qui sub H D G ad eum qui est sub H G, qui sub L D K ad eum, qui sub L C K quodq; fieri nullo modo potest, minor siquidẽ qu sub H C G, atqui maior est, qui sub L C K, eo

qui sub

quí ſub L D K, non ergo ſimiles ſunt inter ſe ínuicem H G & K L. Cùm ergo ſtella in E F mota fuerit, æquales mouerit ablatas earum, quæ ſunt A D centro productæ ad E F orbem nõ æqualiter moueri uidebiť in A B, ſed minus quidẽ in H G, magis aũt in K L in tẽpore ergo æquali min⁹ quidẽ moueri uidebunť, cũ lõgè a terra mouebunť. Plus aũt cùm proximè terrã atqui remotũ à terra fuit E, & propinquũ terræ F. Quod ſi ita, nõ dubiũ quin æqualiter moueri uideať in tẽporibus inæqualib. Qu'od ſi æqualibus temporibus inæqualiter mouentur, & circa à terra remotionẽ longiori tempore circa propinquiorẽ terræ locũ minori æquales ſectiones ipſius A B circuli trãſit, ergo æqualiter circa E F circulum delata ſtella æquales per partes æqualibus temporibus uidebiť, hoc enim erat æquale inæqualiter, porrò in A B mouebitur, & inæqualia ſpacia in temporibus inæqualibus, & maiori quidẽ ubi in ſpacio à terra remotiſſimo, minimo autem in uiciniſſimo, medio porrò in medijs tẽporibus pluribus. Eſt igitur eccentrum etiam hoc modo capere, ut mũdi centrum circumeat. Eſt etiam ut homocentrum ipſi uniuerſitati, circulũ facias capiendo eccentrũ, qui moueatur in homocẽtro, ut ſuũ habeat cẽtrum, in illius circũferentia homocentri, circaq; eam circumferentiam æqualiter moueať. Stella uerò in ipſo & circa ipſum, quæ aliquando ſit in eius partib. propinquis centro ipſius homocentri. Aliquando autem in lõginquis, circulumq; facias in circumferentia homocentri moueri æqualiter, nec nõ ſtellam in ipſo æqualiter, eoq; modo ad centrũ homocentri inæqualiter uidebiť per interualla exterioris circuli moueri, conſiderentur namq; homocentri quidẽ ab E F circa C centrũ, orbiculus autẽ quiſpiã circa E F qui G H moueatur habens in ipſo centrũ, ſitq; in ipſo delata æqualiter & G H in E F. Manifeſtũ igitur quòd cùm fuerit in G longiſſimè diſtabit A C, at cùm in H ꝓpinquiſſima erit, ac circa interiecta ac medias his curſus diſtãtias medias habebit poſitiões, quare ſi ſumamus nobis A cẽtro G H producendo ad A B orbem rectas lineas auferẽtes ipſius G H productæ æquales nõ auferent ipſius A B, ſed minima quidem plurimũ aberit A C, maxima autẽ minimũ, nam idem eſt demonſtrationis modus. Eccẽtro igitur C H circa E F homocentrum ipſi A B æqualiter moto, ſtellaq; æquè in G H tranſeunte, & æqualib. temporibus




inæqualis apparebit motus in A B eis qui ſunt ab C ſpectantes. Duobus ergo modis ſumpto eccentro, neceſſarióq; duobus modis tantũ, aut enim comprehẽdit centrum uniuerſi eccentrum ſtellæ, in quo mouetur, aut eleuata eſt ab ipſo, aut ipſum attingit, hoc autẽ impoſſibile, nam nunq; ſtellas uidit quiſquã terrã attingere. Duobus ergo inquam modis eccẽtro dato intelligi poſſunt ambæ aſſumptiones cuſtodire æqualẽ ſtellarũ motũ eſſe, at inęqualem uiſionem, uocetur ſanè propriè eccẽtrus cùm habuerit etiam uniuerſitatis centrũ intus, uelut in proxima deſcriptione. Propriè autẽ epicyclus cùm circa alium mouetur orbem ſuum habens in illo centrum, uel epicyclus in illo deferetur, uel ille circa ipſum agitur ſeſe circa ſuum mouẽdo centrũ. Cauſa autem has ambas hypotheſes fuit aſtronomis admittendi, quæ poſſunt huiuſmodi demõſtrare inæqualitatẽ, quòd proſpectus, obtuituſq; noſter his egeret ambabus, nam in Sole eccentrus ſufficit, ut apparentia per ſeſe cõſeruet, & epicyclus ſeparatis, qui in homocentro deferať. At in alijs ſtellis illis ambob. opus eſt. Quare & quidã mathematici uno uerbo eccẽtrepicyclũ ſolent appellare huiuſmodi hypotheſim, utpote eccẽtri epicyclum moueri proponentes, manifeſtũ uideri poteſt q; ſimplicior ſit Solis motus iuxta huiuſmodi hypotheſes, quemadmodũ etiã Lunæ tãetſi Sole uariatior eſt, quòd his ambobus egeat, & eccentro, & epicyclò, alijs tamen ſtellis eſt ſimplicior. Hos ſanè orbes inuenimus ex nõ errantiũ ſphæra, ad ipſarum hypotheſim inueniendam egere, quæ moueť [ * Græcus ὥς φασι. ] iuxta Ptolemaicam ſententiam centrum annis parte una, qua hypotheſi Luna non eget, ac progre-

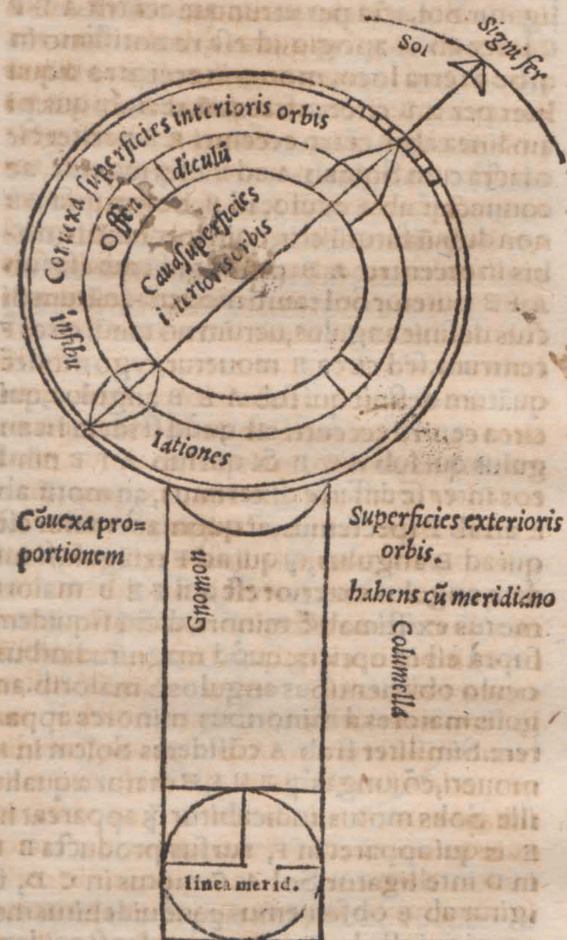
diendo id liquere potuerit. Verū nunc communes inæqualis apparentiæ hypotheſes indicemus ad ſuam uniuſcuiuſq; trāſeundo inſpectionem, à ſolari, utpote omnium ſimpliciſſima & apertiſſima auſpicaciſſimum nobis ſumentes exordium.

*De motus Solis indaganda ratione. Cap. II.*

QVoniā Solem intuemur ſuā conuerſionē in obliquo facere circulo parallelis relegato maximē in auſtrū, ſeptentrionemq; æquinoctiali, eūdemq; ſemper deſcribere circulum, quē alij per media ſigna, alij eclypticā uocitant. Huius autē appellationis quæ per media ſigna cauſa eſt, quòd alij planetæ infra, uel ſupra ipſum cōuerſiones ſæpenumero faciāt obliquas, cùm Sol uno eodemq; modo ſemper procedat medium alarū aliorū obtinēs obliquitatis intra, extraq; ipſum ſecedentes quando uarij apparent ipſorum motus. Cùm igitur ſenſu hęc nobis perſpicua ſint, expedit primò limitem ſeptentrionalem, auſtralemq; e capere orbis ipſius Solis quo deprehendamus quantū uterq; à maximo parallelorū abſit, ut procliuius quātum diſtent poli à ſolari obliquitate et parallelis cognoſcamus. Idē namq; horū eſt interuallum iam dictorum terminorū ad maximū parallelorū, ut prius eſt cōmemoratum, ꝗ aliquid traderemus. Ad hæc itaq; comprehēdenda quoniā ſenſu uolumus orbis boreū & auſtrinū accipere eiuſmodi extructum eſt inſtrumētum, ut infinita nobis non poſſit quæſtio oboriri. Extruatū itaq; orbis æreus magnitudine mediocris ne ſua uaſta magnitudine ſit motu difficilis, & ne exiguitate ad ſectiones admittendas minus aptus ſit, & perinde ut dictum eſt ſit mediocris habens diametrum, haudquaq; minorem dimidiæ ulnæ magnitudine, ut ſit ſectionū ex centro fermē ſexaginta, talium ſit craſſitudo ipſius quatuor, latitudo aūt duarū & dimidię. Nec te prætereat quid latitudinem, quid craſſitudinē uocarim. Exiſtat itaq; orbis ſuo ambitu non circūductim factus, atq; orbiculariter, ſed eo modo ut exteriorē ſuperficiem terminatam habeat ad angulos connexos utrinq; planis. Similiter etiā interiorem, ac itaque accuratè tornetur, ut quadrangulas habeat declinatiōes, hoc eſt, rectas interioris, exteriorisq; ambitus ad tempora ac maxillas, ita nempe polito orbe, orbis ipſius craſſitudinem uoco, quæ eſt à cōuexa ad cōcauam ſuperficiem interuallum, quantū cōtinent plana in utraq; harū duarū ſuperficierū. Latitudinem uero utriuſq; interuallum, quod eſt inter duo plana, nō dubium igitur quin oporteat ab ea, qua eſt ex centro ad exteriorem uſq; ſuperficiem ſectionē eſſe 60. eam uerò quæ eſt ex centro ad cōcauam uſq; interiorem earūdem quinquaginta ſex, ac ad cōuexam uſq; ſexaginta. Ab alterutro aūt planorū ad alterum ad rectas lineas duarū earundem ſectionum & dimidiæ. Hunc ita politū orbem, ad normamq; ac libellā peractum diuidemus, porrò in trecentas & ſexaginta partes intēr ſe inuicem ęquales, æqualiaq; interualla per utrūq; planū, quod craſſitudinē uocabamus, & in quæcūq; his minora fieri potuerit, ut ſingula ſegmenta ſubdiuidantur in ſexaginta, quò nō modò habeamus eius per partes ſectionē, ſed etiā minus parte in ſcrupula ſaltē prima. Enimuero examinatiorem ex diuiſione habebimus cognitionem, quandoquidē non procſus ad integros partium limites, quos quærimus peruenit diſtantia, quæ eſt ad maximam parallelorum, ſed ad ſcrupula deſcendit, ut intra partes ſcrupula deſcribant. Sectus hoc modo orbis uſum meridiani nobis exhibebit, ex quo quærimus interiectū capere interuallū ſeptentrionalis, & auſtralis termini ſolaris obliquitatis poſt hūc orbiculum alterum tornabimus magnitudine quidem tantum, ut poſſit in cōcauo meridiani eius cōuexum aptè accōmodari, & intra ipſum circūagi ex ea ne excidat concinitate, illo autem habente quatuor in craſſitudine qualia ſegmēta erant ſexaginta ex centro, ut diximus, ipſe duo habeat et dimidiū eorūdem in ſua craſſitudine & latitudine utiq; amborum æquali exiſtente, ut tempora ac maxillæ orbium in uno ſint plano, quo planum meridiani non uacillet, qui circumcurrens intus orbis ſine impedimento ad ſeptētrionē & ad meridiē ſub illo cōuoluatū. Huic aūt interiori orbi fixuras appoſuerimus rectas ad illum in utraſq; eius partes quò uertatū, uel in orientalem, uel in occidentalem ſignatā partem indifferens certè meridiani ſenſui eſt latitudo, uerùm fixuræ, nodiq; & infibulationes ſint ex lamina ærea ad parallelogrāmum rectāgulum, habeatq; diaugion, hoc eſt, in quod & unde lux irrūpat, emergatq;, idq; ſit in medio tanquam in ipſis diagoniorū cōgreſſus. Horū autem utroq; fiāt triangula, quę ſint ad rectos angulos ipſis parallelogrāmis, ut ipſo

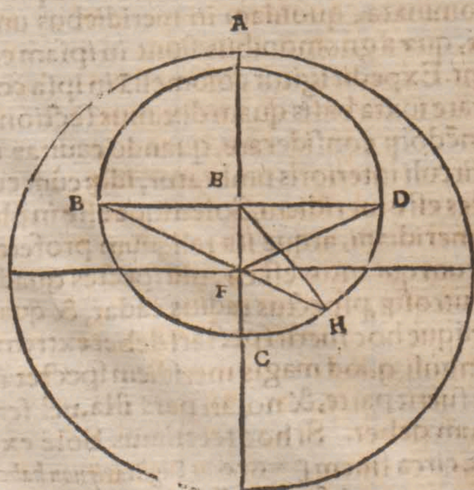
rum

rum sit basis dimidio minor latere, hæcq́ue cõpingãtur per diametrũ inter se inuicem in orbe, ut dictũ est, interiore, ita ut parallelogrãma quidem ad rectos stent angulos in orbis maxilla, triangula autem extollãt huius crassitudinem, et in extremis suis de-



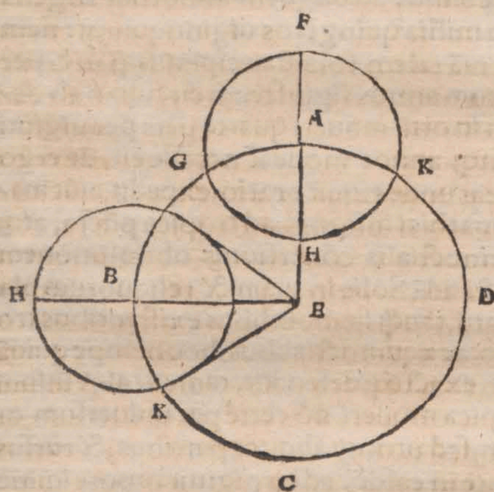

super cadat in crassitudinem exterioris orbis, ut circũacto interiore, consistente autẽ obnixè exteriore extrema triangulorũ partes indicẽt, in quas desecta est exterioris orbis crassitudo, transpectu autem nobis esse cto per parallelogrãma, rectisq́; stantibus, & pertusis inuicem per diametrũ, circulum horum orbium ita construatur, bina fiant offendicula, & in utraq; parte crassitudinis maioris circuli figant, ut sese extendant in minoris crassitudinem, secumq́; cohibeant ipsum quo minus ex caua maioris superficie elabat, uerũtamẽ ita ne cohibeat ipsius circũductionem, ita nimirũ cõpactus orbibus fiat columella basim pensiculatim habens quadratũ, lõgitudo sit mediocris, ut octo digitorũ. In superiore autẽ parte ubi orbes debent accõmodari, ambitũ habeat fistularem in cõcauo quadratum, & talem qualem exterior habet orbis effigiem. Columella aũt extruat in parallelo plano horizõti, sumptumq́; ambitum per meridianã lineam ut sit eius basis quadrangula, hæc linea examussim bifariã secet quadratum in duo parallelogrãma, circulus autem meridianus habẽs alterũ intra sese aptet in eius fistula, cõpingatq́; obnixè, ut hoc manente in columella, qui intus circumactus sub ipsa prospectũ sine impedimẽto exhibeat, & annotationem partiũ per extrema triangulorum deductorũ ad exteriorem usq; circulum, & suis extremis sectionibus, quæ in crassitudine illius cõijcientium. Admittit igit parallelũ planũ ipsi horizõti suppositis hinc & illinc, quibusdã ut tabula posita in qua tabula collocare conueniat, quò in nullã dependeat, producetq́; partẽ. Idq; fidem faciet si aqua infusa ibi sistat de nulla effluens parte, tanquam sit concaua. Meridiana autem linea hoc sanè modo capiatur gnomone recto stare in hac tabula, orbeq́; descripto circa radicem gnomonis, tanquã circa centrum obseruantibus nobis, quandoq; autem meridiem extremũ umbrę gnomonis, an in orbem cadat capiẽdo pũctum accuratè, rursus quãdoq; post meridiem capiendo identidem punctũ etiam per appositionem emendatæ regulæ cõnectendo rectam lineam à puncto ante meridiem sumpto ad id quod post meridiem sumptũ est, hancq́; rectam lineam secando bifariam, & eiusdẽ regulæ appositione ad centrum circuli A bifariam facta sectione rectã lineam ducendo & producẽdo ad circumferentiã usq; hęc tibi erit linea meridiana ubique cognominata, quoniam in meridiebus umbræ, quæ à gnomonibus fiunt in ipsam cadunt. Expedit igitur columellã in ipsa collocare iuxta basis quam diximus sectionẽ, ponẽdoq; considerare, quando cauitas tota circuli interioris umbratur, idq; cùm erit putes esse meridiem, Solemq́ue esse in plano meridiani, atque ita reliquum proferendo eum qui intus est circulũ spectes quãdo per utrosq; ꝓspectus radius cadat, & quandocũque hoc fuerit spectari debet extremũ trianguli, quod magis meridiem spectet in qua fuerit parte, & notari pars illa, uel scrupulum debet. Si hoc fecerimus Sole existẽte circa finem [ * *Græcus Sagittarij non habet, sed putatur mendosum ideo.* ] Sagittarij, & postremum signi obtinente, ac similiter circa

finem [ ⁂ Ptol. habet, Διδύμων, Geminorū.] parallelorum, sumpserimusq́ partes custoditas sub extremis triangulorū, quibus usi sumus gnomonijs in meridiāo circulo, habebimus quanta sit latitudo Solis obliqtatis, horūq́ dimidias sumēdo inueniemus, quantū uterq́ tropicorū à maximo parallelorū distabit, id q́d erat propositū, ex quo sanè liquet mediā circūferētiam esse in promptu positā, polumq́ parallelorū & obliqui orbis eclypticā. Hoc nempe pacto per instrumentū circūferētia media inter iam dictos polos deprehēsa est partiū uiginti triū esse, & primorū scrupulorum quinquaginta & unius, secundorū autem uiginti, nec dubiū quin sit ea ferè lateris pentedecagoni in maximū descripti circulum. Latitudo igit̃ tanta esse obliqtatis memorata sit. Duplicando nanq; hasce partes et scrupula prima, ac secunda omnino habebimus omnē solaris orbis obliquitatē per polos descripti inter puncta duorū tropicorū susceptā circumferentia, nam huius interuallū totā definit signiferi obliquitatē. At quoniā sicut sæpe iam diximus, & Sol, & alij planetæ demonstrantur, tametsi æqualiter mouent̃, non tamen in homocētris ipsi uniuersitati moueri manifestū est, non dubiū est quin Solis eccentrum oporteat admittere, & eius à terra longinquissimā distantiam, & terrę proximam, & aliquādo celerius, q́ uerum sit, moueri uidet̃, aliquādo tardius, at quæ nam sit horum motuū differētia percipit̃ geometrica demonstratione. Sit igitur eccentrus A B C D orbis circa E centrū. uisus autem noster non in E sed in F quo sit hoc etiam uniuersi centrū, nec sit differentia uisus nostri ad F centrū quādoquidem centri & puncti

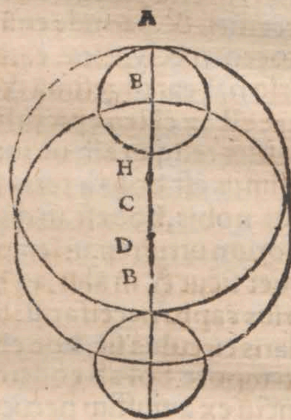



ratione terra obtinet, ut iam demonstratū est, caretq́ cōtrouersia quādo ab hoc dimidiam partē spectamus signorū semper supra terram, nō signiferi modò dimidiū, sed omnium maximorū orbiū, tāquam ergo in centro terræ nostro posito oculo non in superficie F, igitur mundi centrum erit, intelligatur Sol, acta per utrunque centrū A E F C linea ab A apogio, id est, remotissimo in orbe à terra loco, motus in eccentro æqualiter per A B circumferentiā, rectaq́ quæpiam linea ab E cētro eccentri E B pariter circūacta cum Sole ab A ad B usq; iūgatur, ac connectat̃ ab F oculo, ad B. Solem ipsa F B non dubiū futurū erit, quin spectantib. nobis in eccentro A B per angulū qui est sub A F B putetur Sol tantū moueri, quātum dictus definit angulus, uerùm nō tanq; circa F centrum, sed circa E mouetur, ergo mouet̃ quātum definit qui sub A E B angulus, qui circa centrū eccentri est quòd si idem sit angulus qui sub A E B & qui sub A F B nihil eos inter se differre dixerimus, an motū ab E an ab F spectemus, at quoniam maior est qui ad E angulus, q́ qui ad F triāguli, siquidem angulus exterior est qui F E B maiori motus existimabit̃ minori, dictū siquidem suprà est in opticis, quòd magnitudinibus oculo obijcientibus angulos à maiorib. angulis maiores à minoribus minores apparere. Similiter si ab A cōsideres Solem in H moueri, cōiungasq́ E H F H maior æqualis ille Solis motus indicabitur q́ appareat in E is qui apparet in F, rursus producta B E in D intelligatur Sol A C motus in C D, si igitur ab E obseruemus ęquè uidebitur motus ei qui est ab A in B, æquales siquidem subtendunt à cētro angulos. At quoniā ab F spectamus ipsum C D ambitū coniuncta F D existimabit̃ nobis tāta esse, quāta diffinit angulus, qui sub C F D, qui maior est angulo qui sub C D E, quare magis motus, quàm uerum sit apparebit in C perigio, id est, loco proximo terræ, quemadmodū minus in A apogio differētia ubi quidē est qui ad B angulū ipsius B E F trianguli, ubi autem ad D ipsius D E F, ad apogium igitur auferre expedit ex ea æqualitate, quò apparentiā inueniamus. Ad perigiū autē apponere æqualitati differentiā, quò rursum apparentiam cōprehendamus, quāobrem primum nobis Solis motus æqualis inueniendus est quantus sit inde apparens, uel addendo, uel auferendo. In proposito igitur quod est per eccentrū ita perpēdemus differentiam

rentiam æqualis Solis motus & apparẽtis. Expedit quoq; per eã hypotheſim demonſtrare, quæ eſt per epicyclũ, ſit ergo homocentrus quidẽ circulus mundo A B C D circa E centrum in quo ſit oculus noſter. Sol autem moueať nõ in hoc circulo ſiquidem non uidebitur moueri inæqualiter in tẽpore inquã æquali maiore, minoreq; interuallo, ſed in alio moueať orbe qui ſemper centrũ habeat in ipſius A B C D circũferentia, ſitq; is F G H K circulus producta in ipſum E F linea recta, ut ſit F quidẽ remotiſſimus à terra locus moueať, itaq; epicyclus quidẽ G H K ab A in B circũactus ab A E recta linea. In eo autẽ Sol inſideat A B F apogio remotiſſimo à terra loco moueať, igi-




tur epicyclus G H K ab A in B, circũactus ab A E recta linea in eo planè Sol inſideat A B F apogio per eadem in G, in quo igiť tempore epicyclus motus eſt per A B circumferentiã, ubi motus eſt æqualitatis motus epicycli qui ab A in B qui autem apparens Solis in epicyclo, qui eſt cõiuncta G E definitus ab angulo qui eſt ſub A E G angulo. Proinde apparens æquali maior eſt rurſus epicyclo ita poſito Sol non in eadem feratur, ſed in G ab ipſo apogio F certum eſt quòd iuxta hãc hypotheſim æquali exiſtẽte eo qui eſt ab A in B apparẽs quidem ſit quẽ definit qui ſub A E K angulus qui minor eſt æquali, quod etiã demonſtratum in hypotheſi eſt quæ eſt per excentrũ. Verùm in illa quidẽ motus ab apogio fuit maiorem prorſus apparente æqualem indicabat. In hac autem quæ per epicyclum Sole in eandẽ partẽ delato in quã & epicyclus moueť minorem æqualem facit. In contra-riũ autem maiorẽ uelut in ea quæ per eccentrum. Hoc ergo commune ambabus hypotheſibus ſumere conuenit, & in ea quæ per epicyclum eſt hypotheſi, epicyclum quidem in ſequẽtia moueri, ſtellam uerò in epicyclo in partem contrariam æquè cito quò ſemper ſimul reuoluantur, cõuerſionemq; faciant æqualia inæqualibus, hoc eſt, ut epicyclo moto ad duo ſcrupula, uerbi cauſa, aut tria. Sol quoq; in ipſo æquè moueatur, pariterq; reuoluantur, & Sol, & epicyclus in orbe, in quo fertur, ut A B C D & Sol in F G H K epicyclo, ut autẽ ambas hypotheſes reducamus apogio eandẽ ſemp habẽte diſtantiam à uiſu noſtro, pariterq; perigio cõſiderandus quidem fuit excentricus A B circa C cẽtrum. Oculus autem noſter in D,

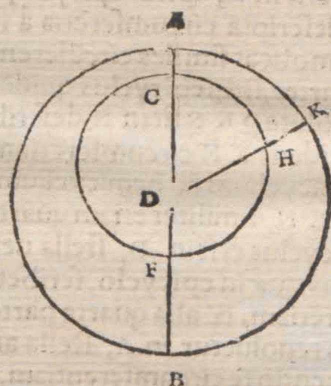



æqualem uerò D C ipſi A E & circa centrũ D & epicyclum ipſo B F, cuius apogium F perigium autem B cùm ſit talis poſitio, manifeſtum quòd in excentro motus Sol, & in epicyclo erit à terra remotiſſimus in F propinquiſſimus in H cùm in loco per diametrum fuerit, ut pro F fuerit in A erit epicycli apogium, at pro B perigium in H, nam tum Sol erit in H q̃d erat perigiũ, & ipſius A H epicycli. Hoc autem maioris perſpicuitatis cauſa hypotheſium ponatur nullam ſibi uendicare differentiam Solem apogiorum, perigiorumq; cauſa: ex his erit manifeſtum medium inter bina centra, æqualem habere rationem à centro ad circũferentiam uſq; epicycli, unum enim & idem eſſe uideť ad apogiũ interuallum per utranque hypotheſim ab oculo noſtro, quare neceſſario quærendum uidetur quam rationem habeat, quod eſt mediũ inter bina centra, ut C D ad eã quę eſt ex centro eccentri, nam eadẽ erit ratio, & ex cẽtro epicycli ad

cam

eam quę est ex centro homocentri per medium signorũ, æquales siquidem sunt, quæ ex centris eccentri, & homocẽtri, ut A C & E D ut sit remotissimũ à terra illud idem, ut dicebam. Hanc ergo rationem quæsierunt, & geometricis rationibus inuenerũt, quas qui longius scire uoluerit legat mathematicam magnã cõstructionem Ptolemæi, non enim cuncta hic prosequi nostrę institutionis est, sed quid id sit indicare quod quæsierunt, & quomodo inuenerint prisci mathematici suggerente Deo lumen in tenebris, & quę apparerẽt errantia sydera nõ essent, quòd suos, ac ꝑpetuos ordines, ut par est, diuina facere sequant̃, quare demonstrant quidem mathematici pluribus demonstrationibus mediũ, quod est inter bina centra uigesimã quartam esse partem eius quæ est ex centro eccentri, & perinde etiã quæ ex centro homocentri eclypticæ, eandem rationẽ è diuerso habeat uigesimã & quadruplam eius quæ est ex cẽtro epicycli. His autem ita expositis reliquũ est, ut intueamur ubi remotissimus est Solis à terra locus, & ubi proximus nobis, hoc est, in qua signiferi parte, & horum utrumq; an semper in eadem, an moueat̃ sicut & in alijs, ad hoc inueniendum prius captu necessariũ uidet̃ quis demum Solaris circulus sit, hoc est, ut inuenias quãto tempore Sol ab eodem puncto ad idem punctũ ex amussim perueniat non ab non errantibus, id est, fixis stellis obseruandi sumentes aucupium cõuersionis, mouentur siquidem etiã illæ in sequentia. Proinde si ad has conuersionem capias, uelut uerbi causa si cor Leonis spectes expedit nõ modò solarem orbẽ capere, sed etiã cordis Leonis motionẽ in anno, & hoc in consequentia moueat̃ centesima portione unius partis partẽ ne intelligas tricenã sexagesimã eclypticę, sed interuallum ipsius quantũ Sol æqualiter in unaquaq; uniuersitatis ponitur cõuersione ab occasu in ortũ suo motu, quæ uel etiam instrumentis deprehensa astronomicis tricena sexagesima quinta ferè pars, idq; manifestũ iam omnibus ab ea cõuersione, quam ab eodem puncto ad idem punctum facit: nam mathematici non triginta sex millibus annorum solùm aiũt talẽ signiferi circuli cõuersionem fieri, sed trigenis sex millibus quingẽtis uigintiquinq;, nam si circulus signifer singulis cẽtum annis moueat̃ ab occasu in ortum eiusmodi partem, quãtum pensiculatim est tricena sexagesima pars eclypticæ, & non quãtum Sol per sese mouetur, ut diximus, ab occasu in ortum in unaquaq; conuersione uniuersi per triginta sex millia annorũ debuit hæc fieri cõuersio, at quoniã demonstrant huiusmodi cõuersionem fieri, nõ ita, sed per triginta sex millia annorũ quingentos uigintiquinq;, nõ debemus signiferum orbem dicere in annis centum ab occasu in ortũ moueri, quantum tricena sexagesima pars ipsius est, sed illam qua aiũt moueri Solem ab occasu in ortũ suo motu unaquaque conuersione uniuersi, nam cùm Sol æquali suo motu in anno cursu signiferi circulũ ab eodem puncto ad idem pũctum diebus peragit trecẽtis sexaginta quinq;, & ferè quarta parte diei. Si ergo toties centum ceperimus, & ad quartum ipsorũ 100. hoc est, 25. habebimus ad unguem annorum trigena sena millia quingẽtos uigintiquinq;: nam quoniã talem solarẽ accipimus partẽ, per centum annos signiferum circulum ab occasu in ortũ moueri quarta pars per uiginti quinq; annos moueat̃ necesse est, ut ergo redeat unde exiuit oratio, expedit, aiũt mathemathici insignes, ad tropica pũcta, atq; æquinoctialia cõuersionis obuolutionem spectandã Solis inquam & reliquorum planetarũ, tanq̃ immobilibus existentibus tropicis, ac æquinoctialibus, hoc nempe quidã aiũt, exacteq; defendũt, tametsi alijs uisum tropica moueri nõ certè per uniuersum orbem, sed utrinq; aliquot partibus, & rursus redire in easdẽ, ad hæc igitur utpote immota obseruationem dirigunt inueniẽdo tempus in quo Sol ab eodem pũcto ad idem recurrit, ut ab trope ad eãdem tropen, uel ab æquinoctiali ad æquinoctialem, eãdem partem 305. diebus, & quasi quarta unius diei parte, quãdoquidem tricenã ne sit absoluta deesse partem uolũt, quare annus quidem Aegyptius nõ cõiectat quartũ, ut singulis quatuor annis, dies una adijciatur, ut sex faciat dies, sed eã quartã mẽsibus inserit, qui autem quas diximus sequunt̃ obseruationes, nõ modò inter quatuor annos unũ cõstituunt 366. dierum, sed etiã intra [* *Proclus habet, τριακόσια trecẽtos.*] tricenos annos unum non apponũt diem, quod [* *Proclus habet, τριακοσιοστοῦ. trecẽtesimæ.*] tricesima pars singulis annis desit. Hoc igitur ex obseruationibus assumentes annuũ Solis tempus, inueniunt æquale diurnũ ipsius motũ multitudinem signiferi partiũ diuidendo iuxta tẽporis multitudinẽ, & quoniã annua multitudo est 365. dierum, & 15. primorum scrupulorum,

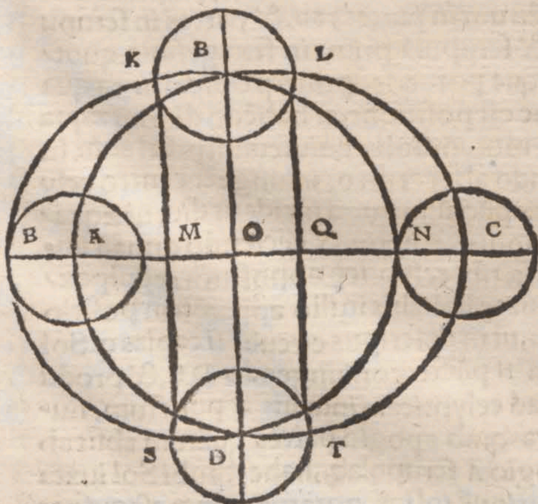
pulorũ,ob 4.nõ perficiens, ſed ad 12.ſecunda ob [ * *Proclus habet, τριακοσιοσὸμ, trecenteſimam.* ]tricenã partẽ,nam ſi adhibita proportiõe diẽ ſecemus una parte fiẽt, prima quidem ſexaginta unius diei cũcta ſexaginta, quorũ quarta pars 15. ſecunda uerò ſexageſima ſexagies ſexaginta.Horũ aũt [ * *Proclus habet,τριακοσιοσοῦ,trecẽteſimæ,quod ſignificat trecentorum.* ] tricenũ duodecim,prouidè erit quarta pars diei ſecti proportione ad partem 15.primorum ſexageſimorũ [ * *Proc.legit,τριακοσιοσοῦ, trecenteſima.* ] tricena ablata, quæ eſt 12. ſecundorũ relinquiẽ quartã eſſe huius reliquam 14. prima & 48. ſecũda ab uno primo 12. ſecundorũ ablatorũ,ad hoc igitur multitudinẽ partientes partes unius cõuerſionis 36. ratiocinãdo inueniũt æqualem diurnum motum non perfectum partis unius,ſed primorũ ſcrupulorũ quidem 50. & 9.. Secundorũ autem 8.& tertiorum 17. & quartorũ. [ * *Proclus ſic quidem,Ptolemæus uerò 13.habet.* ] 10. * *Proclus hæc habet,καὶ πέμπτα, ut ſit,& quintorũ,ſed numerum nõ habet, qui eſt in Ptolemæo,duodecim.* ]& ſextorũ 32.atq; huc uſque ſub diuiſionẽ ſexageſimorum producunt, quod ſeptimorũ,& adhuc breuiorũ diuiſio ſub ſenſum nõ cadat,Hunc igitur diurnum æqualẽ motũ capientes,Horiæũ habent uigeſimũ & quartũ diurni capientes,at menſtruum diurni trigenticuplũ inuenere. Demõſtrato uerò ab eiuſmodi ratiocinationibus annuæ multitudinis tẽpore,& diurno, & menſtruo, & horiæo rurſus ad obſeruationes ueniendo (cũcta ſiquidẽ ab ipſis deſcripta, aut obſeruationes ſunt,aut ratiocinationes & ab obſeruationib. aut demonſtratiões geometricæ,quas apodixis grammicas uocãt, aut hypotheſes ſolũ) ſpectãt atq; adeò cernunt,ut plurimo tẽpore trãſit Sol ab Ariete ad Cãcrum, quartã partem. Breuiſſimo autẽ huic oppoſitã,quę eſt à Libra, ad Capricornũ. Reliquarum porrò in minori quidẽ à Capricorno ad Arietem,in longiori autem à Cancro ad Librã,atq; hęc quidem obſeruando rurſus conſiderarunt, in qua nam demũ duodecim partiũ, quam dodecatemorium latini græca appellatione utendo uocare nõ formidarũt,quatuor, plurimũ tempus ſumat, & in quo minimũ, idq; ad examinatã deprehẽſionẽ producendo,quædã obſeruationibus, quædã geometricis linearibus inquã inſtitutionibus demonſtrant apogiũ quidẽ eſſe ſolaris circuli partium, ut quidã Geminorum 5. ut alij 10. ut alij unius & primorũ ſexageſimorũ 30. Perigion autẽ Sagittarij tantundẽ,& quoniã, ut iam dictum eſt,per ipſas eaſdem perpetuas poſitiones ſpectarũt maximos, minimosq; Solis motus manere ipſius apogium dixerunt, & perigium, nõ utiq; in alijs ſigniferi ſectionibus, uel apogiũ, uel perigium unquã Solem facere. His igiẽ inuentis,poteris etiã facere tabulã quæ poſſit demõſtrare ſine errore Solis motũ, Sit namq; tabula ſatis ampla, de quauis materia ſigniferũ habens deſcriptũ orbẽ in ſuas diuiſum partes A B & partes in ſexageſima prima, & hæc in ſecũda,et quoad potueris partib. maiorib. lineis definitis, inde ſexageſimis primis & ſecũdis, portionibusq; adhuc minoribus, & capiendo apogij & perigij demonſtratã partem,ut Geminorum 5. & 30. prima minuta, & Sagittarij tãtundem ſcribe horum diametrum,& diſpeſcens diametrum centro diſcute à cẽtro parte una diuidẽdo in 30.æquales partes eam quæ ex centro, & hanc quadruplã, & uiginticuplã capiendo, hocq; centro uſus circulum facito intra eclypticã E F. Is namq; tibi erit circa quem Sol mouet,& capiendo quę nunc eſt

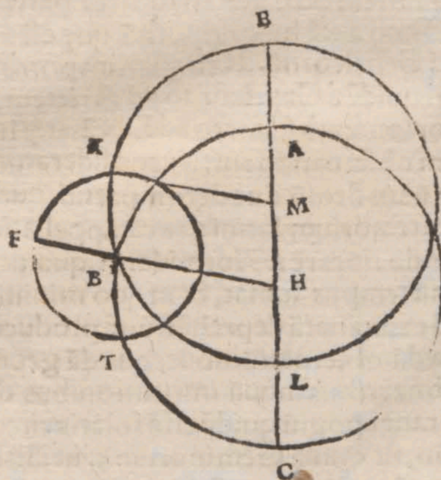



poſitionem Solis ex diarijs, diſpeſce etiã eccẽtrum in partes 360.& partes in ſcrupula, & ſcrupula prima in ſexageſima quotcunque potueris, ponecq; Solem in ea qua nunc eſt poſitione,et habẽdo diurnũ æqualem motum Solis uniuſcuiuſq; diei eum ſumendo ab eccentro, iniunge à centro eclypticæ pũctũ,in quod inciderit diurni æqualis motus acceptio,& eijciendo quoad impreſſæ tibi eclypticę appoſitiõi regulę examinatę habebis in illo apparẽtem poſitionem,ut in deſcriptis circulis ſi capias ꝙ Sol ſit in H pũcto,coniungendo D H,& producas ad eclypticam inuenis K punctum, numerasq; ab apogio partes quãtum abſit ab apogio A ſcrupulaq;,habesq; ubi Sol iuxta poſitionẽ ipſius, notatus namq; eſt qui per

media

media signa orbis in duodecim'que distributus partes, & partes eæ in alias, & partium illarum sexagesima prima & secũda, & quãdiu id fieri potuerit iuncturasq́; facito, ita ut possis eas delere singulas, & alias adiungere, ut Soli duo orbes figantur in tabula & ipsorum sectiones, & ratio eccẽtro tetis. Est igit̃, ut uides, simplicior hypothesis, quæ per eccẽtrum. Demõstratur autem etiam ut si quis proponat hãc hypothesim, quæ per epicyclum, & ut hac rursus proposita, quæ per eccentrum ostenditur per accidens, quæ de stella descripta est, quæ præcepta etiam habes uenustè tradita ab Hilarione Antiochensi. Sit namq; homocẽtrus eclypticæ ab C D & ad rectos inuicem angulos sint diametri A C & D B, & circa A B C D centra describant̃ epicycli, ijq́; ipsi æquales inuicem inter se, sitq́; quando stella in remotissimo à terra loco in E, & epicyclus in eadem recta linea in qua apogium, quæq́; in ipso est epicyclo stella, et epicycl⁹ in homocẽtro æquè celeriter, sintq́; similes in quatuor partes scissę distantiæ, igit̃ quantũ epicyclus in B & stella in K parte quarta mota fuerit in K, ipsius epicycli per accidens erit descripta circumferẽtia à stella E K, rursus moueãt similes circũferentias, ut quartas partes, sitq́; epicyclus quidẽ in C & stella deuoluta p̃ K N sit in N, describet porrò per accidens K N circumferẽtiam, eritq́; mota hemicyclium & hemicyclium describendo E K N similiter etiam quarta parte mota, epicyclus erit in D, stella uerò in S itidem eius quæ in epicyclo, scribetq́; N S circumferẽtiam, & alia quarta parte mota epicyclus reuoluetur in A, stella autem in E describendo se circumferentiam, quodq́; sub motu stellæ descripta circumferẽtia circulus sit manifestum est, quoniã eorũ quæ in sphæra mouentur factæ lineę sunt circuli, quare circulus est E K N S, aio etiã eum esse eccentrũ, æqualemq́; homocentro A B C D. Coniungantur namque K B & S D, sintq́; diametri epicycli K B L S D T cõiunganturq́; K S & L T sectiones faciendo M O Q in A C, quoniã igitur quartæ sunt partes K N & N S etiam quæ ad B & D centra rectæ sunt, sunt paralleli K B L & S D T suntq́; æquales, quæ aũt parallelos & æquales iungũt, æqualesq́; rursus sunt et paralleli. Paralleli igit̃ sunt K M S & B O D & L Q T, & quoniã K O & O S sunt parallelogramma, suntq́; æquales B K & K M & O M & M S, & rursus B O & O D æqualis, nam ex centro homocentri sunt, ergo etiã K M ipsi S M est æqualis. Rursus quoniã K B ipsi M O est æqualis, at K B ipsi E A, ex cẽtro enim utraq; epicycli, ergo etiam ea ipsi M O est æqualis. Cõmunis apponat̃ A M, tota igitur E M ipsi A O est æqualis, & quoniam A O ex centro est homocentri. Demonstratũ est etiam utramq; K M & S M æqualẽ esse ei quę est ex cẽtro homocentri, ergo utraq; ipsarum K M & S M æqualis est ipsi E M. Tres igitur æquales sunt, quare cẽtrum est M ipsius E K N S circuli, estq́; homocentri centrũ O, proinde E K N S circulus etiam eccentrus, & æqualis homocentro, & quæ inter centra O M æqualis ei quæ est ex centro epicycli E A, descriptusq́; est eccentrus à motu stellæ, quæ est in epicyclo, quæ autem in eccentro mota est stella per accidẽs describat epicyclũ in homocentro ipsi eclypticæ subter delata ad cõsequentia, demonstrabimus hoc planè modo, sit namque eccentrus E K L & centrum ipsius M & homocentri H & diametros E A M H C, moueaturq́ue stella in eccentro uerbi



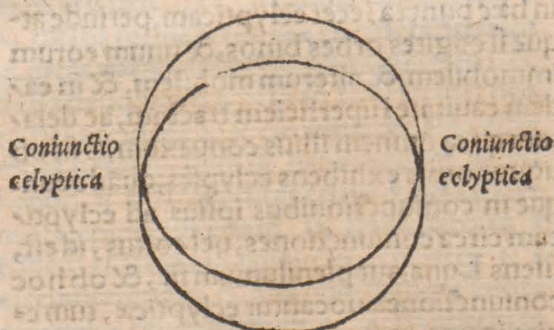
causa in circumferentia E K, & coniungatur à centro ipsius eccētrici M ad K, M K et per H centrum homocentri parallelus agatur ipsi M K F H sitq; æqualis F H ipsi H E, & ponat̃ M K ęqualis ipsi H B, quoniã igit̃ æquales sunt quæ ex centris, hoc est, H B et M K & paralleli, ob hoc etiam coniungentes ipsas æquales & paralleli erunt, hoc est, B K & M H, & quoniã E M & H A æquales sunt communis auferatur M A. Reliqua igitur M H ipsi A E est æqualis. Proinde etiam B F ipsi H M est ęqualis, atqui etiam B K, ipsi M H, æqualis ergo B F ipsi B K erit æqualis, in centro igitur B interuallo autem B F descriptus orbis ueniet per K, eritq; K L F æqualis descripto centro quidem A, interuallo autem A E, quoniam parallelogrammum est K H & cōtrarij anguli sunt ęquales, & rursus uterque extrinsecus & cōtrarius, Tres ergo anguli sunt æquales, hoc est, F B K & K M E & B H A suntq; ad centra. Proinde etiam circumferētię, in quibus ierunt similes sunt E K & A B, necnon epicycli F K, quare & tempore æquali Sol in K communis sectionis epicycli et eccentri apparet, et epicyclus in homocentro, & quanto mouetur eccentri, tanto etiam F K epicycli apparebit, ac sicut ab A centrum suum epicyclus in B transfert. Demonstrata autem hypothesi, per quã æqualiter motus Sol uidetur inæqualiter motus, quæ nam differentiæ æqualitatis ad apparētiam canones docent, & quando auferre cōueniat ab æquali, quo apparentiam inueniamus, quæ maior sit, & quantum id sit quando quoq; addere differentiam, ut pote quæ minor sit hanc consueuerunt prosthaphęresin, id est ęquationem nominare apparentem inuenimus Solem. Demonstratur autem quòd etiam maxima differentia est æqualitatis & apparentiæ in hypothesi quæ est per eccentrum, quando à uisu nostro ad apparentem Solem uenerit ad rectos angulos ipsi diametro ei quæ est per utrumq; centrum. In ea porrò quæ est per epicyclum cùm à uisu nostro rursus ad Solem contingitur epicyclus, & quando ab apogijs ad perigiō uenitur, uel in eccentro, uel in epicyclo, & quando à perigio ad apogiū in utraq; hypothesi. Rursus quòd differentiam adijcere expediat prorsus perigij motui, quòd minor sit ęqualitas, quàm apparentia. Auferre autem ex eo qui est ex apogio motu, propterea quòd è contrario maior æqualitas apparentia sit demonstrata. Tradita de Sole hypothesi deinceps nobis ad Lunam longè magis uariam deueniendum, cuius hypothesim paucis & cōmodè cōplectemur, quæ Solis sequit̃ rationē.

*De Luna.* *Cap.* III.

PRimùm itaq; in Luna quoq; capere obliquum orbem conuenit; & inuenire quantum ab eclypticæ latitudine distet, ut inuenimus quãtum eclyptica deflectatur in æquinoctialem, inuenitur sanè per dioptium expositi instrumenti in utramq; partem eclypticæ Luna ad septentrionalem, inquam, atque australem flecti latitudinem succedens ad quinque partes & triginta scrupula. Si ergo norimus per hæc puncta descriptum maximum circulum, erit is homocentrus signifero. Per hunc autem Luna, quæ obliqua ad eclypticam spectabitur per latitudinē moueri, aut in septentrionē per signiferū propensior, aut in austrum euadet. Moueatur utiq; etiam hic circulus, non in consequentia, sicut Luna, sed in antecedentia, sed moueatur non per eadem puncta eclypticam secans, non enim fieri potest manentibus coniunctionibus in præcedentia fieri motum, sed attrahitur, ut modò in alia modò in hæc puncta secet eclypticam, perinde atque si cogites orbes binos, & unum eorum immobilem, & alterum mobilem, & in eadem cauitate superficiem tractam, ac delatam circa omnem illius conuexum, is sit obliquus orbis exhibens eclypses, quãdocunque in coniunctionibus ipsius ad eclypticam circa coniunctiones, uel coitus, id est, silens Luna, aut plenilunium fit, & ob hoc coniunctiones uocantur eclypticæ, tum enim in una recta linea ad centrum eclypticæ fiunt lumina, ad quod uisus est noster, nam non est punctum aliud commune ambobus circulis præter hæc, utroq; autem ad eclypses opus est, quod Lunæ alter quidem est, alter uerò Solis est circulus, quibus utrisq; eclypsis ambobus eget. Hæc nimirum certa moto hoc obliquo orbe, quare & fiũt eclypses singulis annis & eclyptica fieri tũ necesse est in præcedētia transitu, & huius circuli diurno motu eclypticis punctis tribus propemodũ primis scrupulis. Hoc rursus obliquo ad eclypticam existente noris circulum eccentrum in plano obliqui, ac si uelis rationem eccentrotetis nosse atque deprehendere, à centro eccentri huius eundem pone partibus 40. & sexagesimis 41. qualium est inter bina centra partium 10. et

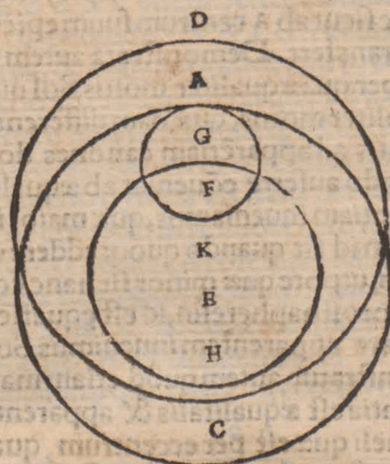
primorum ſcrupulorum decem & nouem, motumq́ue hunc in antecedentia conſiderato, ſicut priorem in cuius eſt plano, motum autem non circa ſuum centrum, ſed illius, obliqui inquam, idem namq́ue eclypticæ eſt, at diurnus eius motus partium quidem eſt undecim, primorum uerò ſexageſimorum nouem, atq́ue ita deinceps in hoc eccẽtro moto hoc modo conſidera epicyclum in eius circumferentia centrum habentem atq́ue delatum in conſequentia, eumq́ue circa ſignife ri centrum, ut eccentrus, cuius diurnus motus per conuerſionum ambitus Lunæ inuenitur partium tredecim, & primorum ſcrupulorum 14. per autem obliquũ orbem, in cuius eſt plano, & eccentrus, & epicyclus in antecedentia delatus, ita ut in diuerſum feratur epicyclus, & eccentrus tria ſcrupula, quibus ipſe mouetur contingit epicyclũ in diurno motu eſſe partibus 13. & ſcrupulis undecim tribus ſublatis ab obliquitate circuli Lunæ ad motum contrarium, in plano igitur obliqui eccentrus ponatur delatus, in eademq́ue & obliquus, & circa idem cẽtrum. In eccentro autẽ epicyclus in con-

*obliquitas partium* $\frac{1}{32}$



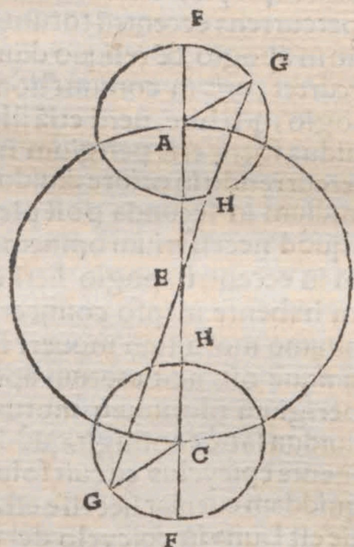

*Obliquitas partium* $\frac{1}{52}$

ſequentia motus, & ſemper cẽtrum habens in eccentri circumferentia quatenus tranſponitur circa eccentri circumferentiam. In ipſo autem epicyclo, poſtea Luna intelligatur mota, motu contrario epicycli, utpote in antecedentia. Sunt autem harum multiplicium implexionum hypotheſiũ cauſæ, quæ poſt paulum indicabũtur, cùm iam dictos orbes expoſuero deſcriptione. Sit itaque eclypticæ quidem orbis per quem Sol mouetur, Sol A B circa centrum, huius autem homocentrus, & obliquus ad hunc, in quo Luna mouetur [ *Procl, habet, κατὰ πλάτος *latitudinem* ] longitudine C D cuius nõ dubium quin [ *Procl. addit, τὸ αὐτό ἐστι κέντρον τοῦ ε. ἐν ᾗ τῷ ἐπιπέδῳ τούτου ὁ ἔκκεντρος ὁ ζθ, id est, idem ſit centrum E in huius uerò plano eccentrus F H ] centrum in huius ſit plano. Eccentrus autem F H in quo ſit epicyclus G K. Moueatur itaque C D in præcedentia circa E centrum, & F H circa idem, at G K epicyclus in ſequentia, & Luna in G K rurſus in antecedentia. His nãq́ue receptis, confeſſisq́ue congruet apparentiæ & omnibus ęqualiter motis, inæqualis erit uiſio circa Lunæ motum, hypotheſes igitur huiuſmodi intelligantur, quarum uniuſcuiuſq́ue opportunitatẽ paucis expedit comprehendere. Quoniam igitur Luna in latitudine moueri cernitur, et eclypticã præterire ipſius orbem obliquum ad ſolarem circulum ponere neceſſe eſt, & quoniam eclypſes intuendo non in eodem ſingulis annis, neq́ue tanquam in conſequentia mutationem ſuſcipientis, ut in Ariete primò, inde in Tauro, inde in [ * Proc. legit, διδύμοις, *Geminis* ] Parallelis, ſed cõtrà ſumpſerunt oportere Lunæ obliquitatem facere coniunctionum tranſpoſitionẽ in antecedentia, nam prorſus eclypſis debet circa communia puncta ſolaris circuli, et lunaris accidere, quoniam igitur cernebant Lunam quandoq́ue minimum, quandoq́ue plurimum

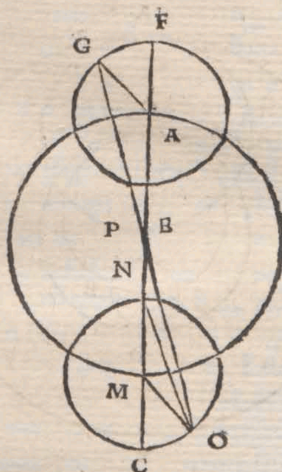



moueri, neceſſariò duxerunt, aliquando à terra remotiſsimam, quandoq́ue terræ proximam eſſe, id propterea ſicut Soli, ita etiam Lunæ epicycli motum tribuerunt. At quoniam circa apogia maiorem æqualem apparente obſeruarunt Lunam in epicyclo moueri in diuerſum ab epicyclo poſuerunt. Id namq́ue etiam in hypotheſi ſolari expoſitum eſt, at quoniam uidebant paribus punctis epicycli Lunam non æquales admittere differentias æqualitatis & apperentiæ, id ab eccentro

eccentro fieri, ut demonstrauimus in quo epicyclus fertur, quando ita posit accidere, in homocentro autem non possit inducere coacti sunt motum per eccentrum, ita que eccentrepicyclum posuere in quo Luna deferatur homocentro constituto ratione Lunæ circuli, in quo fertur epicyclus æquales faciunt accessus Lunæ in punctis pa ribus differẽtias, eccentri autem inæquales hoc modo demonstrãt, sit homocentrus ip si eclypticæ, ac circa cẽtrum E et epicyclus F G H circa centrum A aliquando circa C sitq; Luna in [* Procl. addit octo.] punctis paribus in utroq;, ut æque distet ab apogio F & coniugantur E G, A G supernè, necnon infernè G C, quoniã igitur F G eadem est in utraq; epicycli positione, qui sub F A G æqualis est ei qui sub F C G, & perinde erit æqualis qui sub E A G, ei qui sub E C G. Sunt autem etiam E A, E C æquales, & A G, C G, æqualis igitur etiam qui sub A E G ei qui sub E C G, & qui sub A G E ei qui



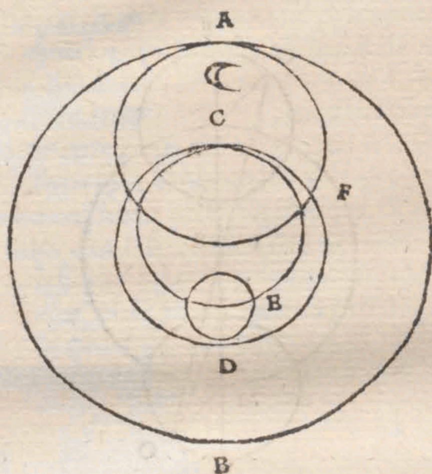

sub C G E, atqui erant hæ differẽtiæ æqualitatum & apparentium. Verùm ne sit homocentrus eiusdem subiectę descriptionis, sed eccentrus A M circa centrum N descriptus, & eisdem positis paribus punctis in A G M O epicyclo ipsius F G, F O punctis. Coniungantur A G, M O rectæ lineę, ęquales igitur etiam F G F O circũferentiæ, quoniã pares ponunť G & O, & A G, M O rectæ lineæ, & quoniam maior E A quã E M, ponať ęqualis ipsi E M A P, & cõiungatur G P, quoniã igiť trianguli P A G, & E M O, ipsæ G A A P æquales sunt ipsis E M M O, & angulos ęquales comprehendunt, & basis basi æqualis est, & sub A P G angulus ęqualis ei qui sub M E O, atqui maior qui sub A P G eo qui sub A E G. Maior igitur etiã qui sub M E O, eo qui sub G E A eccentri, si coniungas rectam lineam G E. Eccentro igitur existente, in quo epicyclus ponitur Lunæ processus in epicyclo parium punctorum, uelut G ipsius & O differentias æqualitatum, & apparentium inæquales faciunt, quoniam igitur hoc ex obseruationibus, & supputationibus deprehensum est, inæquales, inquam, esse diffe-




rentias, æqualium angulorum & apparentium Lunæ in epicyclo in contraria delatæ necessarium fuit ponere epicyclũ qui non feratur in homocentro, sed in eccentro A M, sed quoniam epicyclũ in eccentro moueri oportuit manifesto fuit eccentrus ponendus si circa cẽtrum ipsius mouebimus, in quo est ipsius apogium omnino, in eodem etiam erit perigium, atqui apparent hęc transmutata si circa obliquitatis planæ centrum, ut E contra naturam erit circuli motus, moto'que circa suum centrum. Quo igitur etiam hoc bene dirigatur necessario proponẽdus est circulus, in quo obliquitatis plano homocentrum ipsius, & in hoc eccentrus coniunctus ipsi in apogio. Motus autem, ut obliquus planus in præcedentia homocentrum hunc circulum circa suum centrum circumagat sibi eccentrum, & apogium quatenus contactus alio per suum ambitum faciat aliquando in loco in obliqui plano. Circulus sit homocentrus et in ipso eccentricus eum contingens, & ab eo circumactus. Circa autem eccentrum sit

 epicyclus

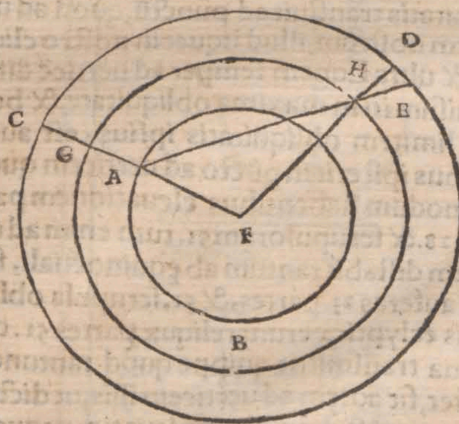
epicyclus in conſequentia eccētri delatus, & in epicyclo, inde Luna in præcedentia mota, ob quas diximus cauſas. Deſcribatur itaq; obliquum planum A B. In ipſo autem homocentrus C D, at eccentrus contractus in C ſit C E, epicyclus autem in eccentro huiuſmodi centrum habens ſit F, Luna autem in ipſo ponatur ueluti lunula, moueatur itaq; obliquum quidem A B planum in eclyptica protractum per coniunctiones ſcrupula prima tria ferê, tria diurna, at ipſius F epicycli centrum. In obliquo plano per ſe quidem partes 13. & ſcrupula




prima 14. per contrariæ obuolutionis ablationem trium ſcrupulorum partes 13. & 11. prima minuta. Moueatur autem eccentrus circumactus ab homocētri obliquo in præcedētia partes 11, & prima ſcrupula 9. in eodem plano his adijciūtur tria ſcrupula obliqui plani motus, oſtendit eccentrum motu ſub homocētro obliquo plano partibus diurnis 11. & primis ſcrupulis 12. Si igitur centrum epicycli mouetur cum ſubtractione trium ſcrupulorum partes 13. & prima ſcrupula 11. apogium autem eccentri in diuerſas partes 11. & ſcrupula prima 12. colligitur nimirum quòd diurnum interuallum centri epicycli, & apogij eccentri contra circumactorū ſunt partes 24. & prima ſcrupula 23. & quoniam Sol æqualiter mouetur diurno motu, ut antea didicimus, primis quidem ſcrupulis 59. ſecundis autem 8. & tertijs 17. & quartis 10. ad ſex uſq;, ut prius dictum, Lunæ autē quantum diximus. Si auferas Lunę diurni motum ſolarē, diurnum æqualitatum motum uideris reliquū quantum luminaria iſta diſtant à ſe inuicem quotidie, eſtq; hoc partium 12. & primorū ſcrupulorum 11. & ſecundorum 52. Huius autē duplices ſunt 24. partes & 23. prima ſcrupula, quibus diſtat uno quoq; die ab apogio eccentri epicycli centrum locationis, ergo luminarium diurnæ duplum, eſt interuallū diurnum centri epicycli & apogij eccentri, contra circumactorum inuicem. Ex his neceſſario ratiocinantur, quòd uno quoque menſe bis epicyclus eſt in apogio, et rurſus bis in perigio. Nam ſi in toto menſe 360. partes diſtant luminaria à ſe inuicem, ideo etiam comprehendit Solem Luna. Si autem quantum ille aufert menſtrui motus, & ipſe in eadem motus addens cum ſui orbis deprehenſione, quòd ſi in toto menſe ſunt 360. partes diſtantia luminarium compoſitis diurnis diſtantijs duplicando has centrum epicycli diſtat quotidie ab apogio eccentri, bis ergo 360. partes diſtabant uno menſe inuicem, quòd ſi bis epicyclus circuit eccentrum quò bis etiam faciat 360. manifeſtum quòd facta coniunctione in apogio eccentri epicyclo exiſtente in dimidio menſis percurrens eccentrū totum erit plenilunium in apogio, & reliquo dimidio totum percurret, erit in coniunctione in eodem apogio, ꝙ ſi hoc, uerū etiā illud quòd cum diuidua fuerit erit perigium in medio orbis percurrendo in priore diuiduo, & rurſus dimidium in ſecunda poſt pleniluniū, uerùm quòd neceſſarium omnem coniunctionem in eccentri apogio fieri epicyclo centrum habente in ipſo conijcere poſſumus, minimo motu tum moueri Lunam. Hoc namque oſtendit motum apogij eſſe, uelut perigium plurimum motum, quòd circa diuidua ſanè contingit, quòd ſi eccentro manente epicyclus circuit ſolus, impoſſibile quiddam eueniat neceſſe eſt. Inuenta namque eſt Luna in epicyclo delata per ſigniferum uno mēſe circuens circulum. At quoniam etiam eccentrus contrà mouetur ſub homocentro obliquo plano, concinunt apparentia, ob contrariam circumactionem eccentri in præcedentia, & Lunæ in epicyclo ad conſequentia. Nam epicyclo eccentrum pererrante ſemel dimidium percurrens eclypticam inuenietur, nam in contrarium ambiens eccentrus, tum fert Lunam, & obuoluit eo modo, ut cum ipſum totū percurrerit epicyclus, tum dimidium apparet eclypticæ percurriſſe ſubtractione facta per contrariam circumactionem eorum, qui epicycli ad eclypticam motuum. Hoc autem manifeſtum ex prędictis

iam con-

iam conſiderationibus coniunctionis diurnorum motuũ, à quibus expedit cogere, quòd qui per eaſdẽ hypotheſes Luna, ut uidetur in præcedẽtia, mouetur ſua natura, ſuaq; ui, per accidens autem in conſequentia, hoc quoq; & in Sole prorſus fateri neceſſarium eſt obtenta per epicyclum hypotheſi qua manente per eccentrum, delatoq; in ipſo in conſequentia utriſque in Luna neceſſarijs apparentibus hypotheſibus, neceſſe etiam eſt non per ſeſe fateri Lunam in conſequentia moueri. Huiuſmodi igitur lata de his hypotheſibus opinione, habitaq; ſentẽtia adijciendum arbitramur quod eſt cõſequens, quę demonſtrata ſunt eſſe cõſideranda. Primum quòd Luna cõmutationes facit, & cuiuſmodi ſint commutationes, et quo pacto eæ ipſæ deprehenſę ſunt, [ * *Procl. addit, Nõ in Sole tantum, ſed etiam Luna, et in hac ſanè multo manifeſtius, deprehenſæ igitur ſunt à quodam utili, &c.* ] nempe ſtructo utili admodum inſtrumento, quod hinc etiam cõmutatile uocitatur inſtrumentum, cuius conſtructio & uſus operoſe, difficulterq; excuditur à Ptolemæo, non illepidè poſita quęq; expoſitionem non deſiderat, habentq; terminum, ſicut & nomen oſtendit differentiam, qua commutantur apparentes Lunæ poſitiones ad eas quæ ſunt. Hoc autem apparẽs, & quod eſt hinc diſcernitur à centro terræ educta recta linea ad Lunam & à ſuperficie, in qua nos conſtituti ſpectamus ipſam. Hæc autem obtinent inter ſe inuicem differentiam, quòd terra centri punctiq; rationem non habeat ad lunarem ſphæram ueluti ad octauũ globum magnitudine ſiquidem inſigni ad ipſam in terra poſita neceſſe eſt nequaquam eandem eſſe, quæ eſt à cẽtro ſuperficiei terræ ad ipſam, quemadmodum de octauo globo locuti demonſtrauimus ipſam centri rationem ac puncti habere. Iam igitur quidam ad Lunam propoſuerunt terram, hanc habere rationem, quemadmodum Ariſtarchus Samius, quamobrem interuallorum & magnitudinum rationes colligit à terra differentes, & Sole & Luna. [ * *Procl. multo aliter, nẽpe. Quæ uerò manifeſtior eſt, ſcilicet differentiam cælauit, non omnino puncti rationem eſſe terram ad lunarem, &c.* ] Ab examinatoribus uerò enuntiatur terram ad lunarem globum nequaquam puncti habere rationem, ſed inſignis, ut dictum eſt, magnitudinis ſumpta à commutatione, declinationeq; coniectura. Eſt namq; commutatio, ſeu parallaxis diuerſitas eorum quæ ſunt ad terræ cẽtrum, & tanquam ad ſuperficiem ipſius inuentis, ut diximus, poſitionibus, uerùm de Luna à poſteris perceptum eſt commutationibus, tanquàm coniecturis quod ad ipſam centri, punctiq; rationem terrę magnitudo nõ habeat. At de Sole gnomonicis uiſum eſt poſſe conprobari etiam ad huius globum terram eandem habere rationem, quam ad nõ errantium faciunt quando eandem habeat hypotheſim. Qui analemmata, id eſt, aſſumptiones ſcripſere primas, quemadmodum Diodorus, at obſeruationes ſolarium conuerſionum ſpectantibus ſenſilem apparet habere magnitudinem etiam ad ſolarem globum, huiusq; ſententię ducem fermè dixeris Hipparchum, de his quoq; quę ſupra Solem ambigua ſententia eſt, ut ad ſolum quidem non errantium globum non uideatur terra ullius eſſe magnitudinis. Erit autem apertũ parallaxis orbe deſcripto circa orbem alterum proportionem habentem cũ terra, & rectis lineis productis à centro minoris orbis, et ab alio aliquo puncto, tanquam ad horizontem, hoc nẽpe modo ſit circulus in terra maximus proportiõem cum meridiano habens A B. Lunę autem meridianus, ad quem non habet magnitudinem ſenſilem terra C D & tertius alius inter hos qui pari puncto eorum, quæ ſunt ad uerticem per centrum ipſius Lunæ G H. Fertur itaq; centrum Lunæ in G H, at poſitiones ipſius ſpectantur in C D, commutantur autem à centro A B & à circumferentia niſi ad uerticem fuerit ſpectantib. Luna, tum enim una recta linea eſt per centrũ, & ſpectantium, & Lunę quemadmodum F A G C



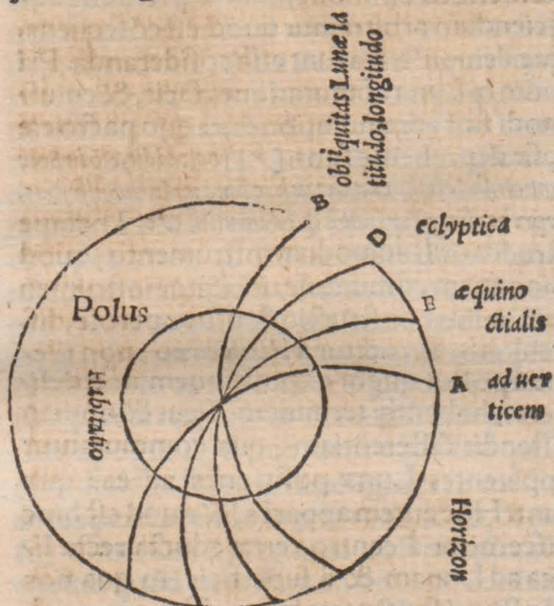

quòd ſi declinarit à uerticis pũcto, ut uerbi cauſa ad H punctum erit conmutatio coniunctorum ad H ipſorum F H & A H productis in D E, nam ſi ſit, ut A D per cen-

 trum

trum in D apparebit oculo in A in E, eritq; D E commutatio positionis ad centrum Lunæ ipsius H & ad superficiem terræ. At quoniam C D circulus meridianus est, per punctum est ad uerticem horizonti ad rectos angulos secans ipsum per polos horizontis, quocirca meritò parallacticum uocitatum est instrumentum utpote quod ad meridianum excogitatum est circulum, idq; perdisces ab instrumenti constructione, & ab usu in meridiana sumpto linea, quã quo pacto describere conueniat dictum est. Huiusmodi igitur instrumento & ratiocinationibus obseruationes comitantibus parallacticus constat canon differentias habens examinis Lunæ & apparẽtiæ examinis quidem dicti ad centrum terræ. Apparentiæ autem tanquam ad superficiem, quod indifferens est ad non errantium globum, nam ex obtutibus superficiei similiter spectatur epicyclium, tanquam ex terræ punctis per diametrum spectatis terræ spectãtibus puncto. Hoc itaque instrumentum nobis etiam maximam obliquitatem demõstrauit, quæ Lunæ ferè quinq; partium sit, sumpto quantum distet ad uerticem, nam cùm fuerit ad uerticem, à sumptoq; meridiano puncto C non dubiũ quin tãtum sit futurum quod ex A in C quantum sublimitas habitationis, in qua dioptica, sumpto igitur D tropico, ubi maxima eclypticæ erit obliquitas manifesta & reliqua A D. Si igitur sumpta fuerit quantum Luna ad uerticem distet minimum illo sumpto, ut ipsius est B erit manifesta, necnon reliqua aperta erit B D & eleuata ob hæc Luna, quantum maximæ obliquitatis transiuit ad punctũ, quod ad uerticem nostrum, illud liquet in nostro climate, & ultra Lunam semper ad uerticẽ distantẽ uisum iri in maxima obliquitate, & boreum limitem obliquitatis ipsius, est autem quibus ipsi erit in pũcto ad uerticem quemadmodum habentibus eleuationem partium 28. & scrupulorum 51. tum enim ad uerticem distabit tantum ab æquinoctiali, si igitur auferas 23. partes, & 51. scrupula obliquitatis eclypticæ erunt reliquæ partes 51. quas Luna transmittit quippe quòd tantundem distet, sit autem ad uerticem illis, ut dictum, quorum est memorata eleuatio neque ibi modò uerùm etiam in alijs regionibus & ipsum ad uerticem punctum obuenerit, quemadmodum in omnibus quorum est eleuatio minor iam dictis partibus & scrupulis hæc nimirũ tum demum aperta fient,

eleuatio

aperta parallaxi quæ sit & quam habeat causam ut quòd terræ magnitudo sensilis ad lunarem globum est, estq; hæc duplex, una quidem per longitudinem, altera uerò per latitudinem, per latitudinem, inquam, ad boream & australem differentiam, per longitudinem uerò per orientalem & occiduam examinationem Lunæ atq; apparentiæ cum rationibus quæ de Lunæ sunt parallaxibus, pariter demonstratur & lunarium parallaxium distinctio, ut tradita est in quinto magnæ constructionis Mathemati

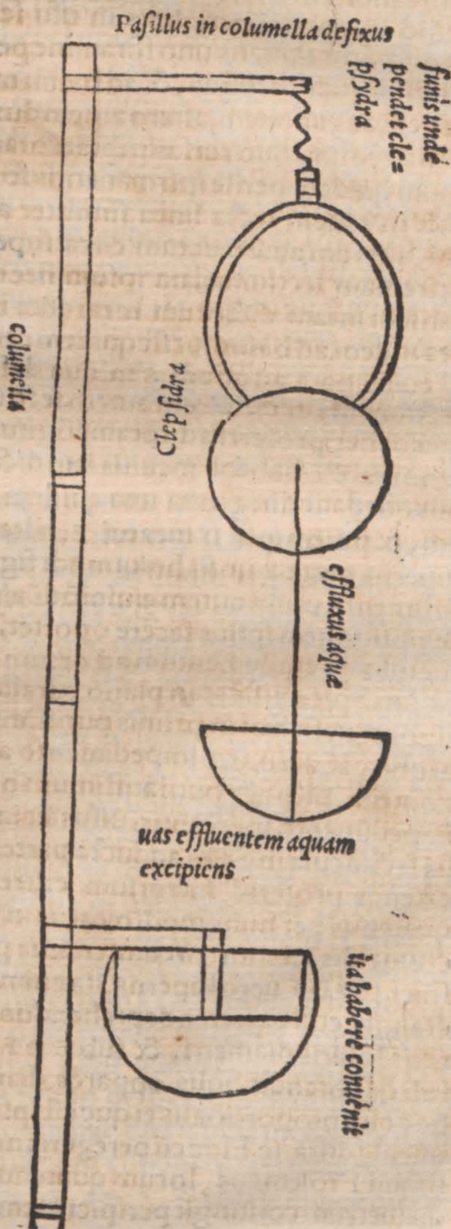



*Sciendum quòd ubi C punctum est ad quod sese orbes inuicem secant meridianus & æquinoctialis*

cæ à Ptholemæo quæ sequitur ad lunarem sphæram magnitudinis habere rationem non centri & puncti terram post parallaxium rationes, consequens est etiam distantias colligere & Solis, & Lunæ ad terram, triumq; magnitudines. Prisci igitur, quemadmodum etiam inquit Ptolemæus non satis exquisierunt quantitates apparentium diametrorum Solis & Lunæ, ut possent deprehendere, uel per temporum acceptiones ratiocinari tradendo quanto tempore diametros sursum fertur ex horizonte horum utriusq; uel per hydrologium, uel hydroscopia. Hipparchus autẽ per dioptram quam ipse construxit quam facit canona quatuor ulnarum lunariam prismatia habentem ad rectos angulos per quæ dispicit magnitudines diametrorum quæ in ipsis sunt luminaribus idem melius indagauit, quem etiam secutus est Ptolemæus, ponantur itaq; & antiquorum obseruationes &

fabrica

fabrica Hipparchi dioptræ, primumq́ ut contingit per æqualem aquæ fluxum tempus accipere ea dicamus, quæ Heron Mechanicus, & refert Proclus. Conſtruitur namque uas aliquod habens foramen, ut clepſydræ per quod æqualiter, ut mos eſt, poſſit aqua effluere quod cōſtruitur à principio fluxum educens, & quaſi ſcaturiens cùm primùm ex horizonte Sol primum radium eduxerit fluatq́ aqua quo tempore diſcus Solis ſupra horizontem emergit cuſtoditur ſeparatim ſiue poſtea in toto die nocteq́ ad alium uſq́ ortum æqualiter indefeſſe, nec unquam quieſcendo fluens in aliud uas defluens metitur quotuplum id ſit aquæ quæ ab ortu ſumpta eſt, hocq́ inquit proportionale erit tempori, & ut aqua aquæ confertur, ita tempus tempori ratiocinati igitur ex hoc quotuplex ſub mēſuram poſſit cadere propriȩ diametri ſolaris circulus, utpote indifferente exiſtente ſubtenſæ circuli circumferentiæ ad ſubtenſam, hoc eſt, ad rectam lineam à diametro ſumptam, alij porrò horoſcopium quoddam ſibi capientes cōſuetorum, hoc eſt, cauitatem uel aliquam aliā ſtructuram gnomonicam, uel etiam quampiam clepſydram, idem tempus orientis deprehenderunt & notarunt interuallū diei ȩquinoctialis in inſtrumento concernentes uel tempora ex hydrologio tempus metiente capiendo in ſingulis, rurſus quam habet rationem æquinoctialium temporū diſtantia ad hanc ſumptam magnitudinem eandem habere totum circulum ad Solis diametrum, hæc autem omnia abſurda, inquit Ptolemæus, ſunt, quandoquidem foramen ſæpenumero caſu aliquo obſtrui poteſt obſtipariq́, præſertim neceſſe non ſit perfectè metiri aquam diei noctiſq́ ab aqua in ſolo ortu ſumpta, ſed ut plurimum ſumptæ partes in conciſiones ſectioneſq́ cadunt irrationales atq́ incommenſurabiles, quodq́ non eſt ad unguem rectam lineam & circumferentiam ſub qua ſubtēditur indifferenter accipere. item quæſitum an in ipſis oporteat ſolum æquinoctialis inueni re non eſt neceſſarium punctum eſſe æquinoctiale, ut diem nocti faciat inæqualem in alijs ſiquidem, & alijs horis ſubitaria temporū mutatio uel æquinoctialibus eſt, alioqui examen inuenire impoſſibile eſt, quòd ſit alia mūdi obuolutio, & alia diei noctiſq́ conuerſio quodq́ maiores ad horizontes magnitudines appareāt ut confuſum iri diſcrimen neceſſe ſit ab differentia quæ per loca ad aëris temperiem apparente magnitudine, ſimiliter etiam lunarem diametrū per idem æquinoctij tempus emenſi ſunt quòd tum ſit in plenilunio, ibi neceſſario ſtatum habere in diametro, Solemq́ æquinoctialia pūcta obtinere, nā tum in Solis ortu fluens aqua coniecturam dedit in ortu Lunæ fluenti aquæ, uel exceſſum coniecerunt, uel æqualitatem cōſiderarunt, id autē uideri ridiculū q̄ non poſſit utriuſq́ luminaris oriens dijudicari cerniq́ æquinoctij tempore, acq̄ neceſſe ſit ſemper Lunam Sole ſerius apparere ex horizonte emergere quòd celerius Sole in conſequentia Solis moueatur, id propterea deſtituitur ab exiſtimato ortu in præcedentia deferēte unde etiā Ptolemæus



hæc omnia exquirens per Hipparchiam di optram quæſitum ab alijs ſibi ſumit. Conſtruxit namque canona undique inuertibilem eundemq́; non minorem cubitis quatuor inde per mediam ipſius lõgitudinem linea diſpeſcuit totam lõgitudinem, & per hanc infixit ſcarificatione faciem habentem ſecuris quẽdam canaliculum ad quem ad rectos angulos ſectiũculam accommodauit quandam commenſurabilem cuius baſim cognatim & propinquatim ad cauitatem canalis iniecit, quò ſine impedimento poſſit procurrere, uel recta manens lateri canonis & longitudini canonis adeſſe perpetuæ, alteram porrò ſectiunculam impoſuit ad rectos angulos, ipſam quoque cum canone in altero eius extremo, ut perpetuò magis ſit immobilis in uſu ſemper ad uiſum, & trãſiens uno foramine per medium latitudinis ipſius, & ad baſim magis, hoc eſt, ad canonem, altero autem duxit circum agẽdum, duo rurſus tribuit foramina, unum quidem parile ipſi manentis foramini, & in eadem recta linea ſimiliter ad baſim, alterum autẽ meatum circa ſupernam extremam ſectiunculam ipſum nec minus parilem in iam dictorum meatuum recta linea itidem ad baſim, ut ſit quidem canon A B, cuius pars ad uiſum A in qua defigatur ſectiuncula D C, altera autem ſectiuncula quæ debet proferri ad totam lõgitudinem canonis E F habens meatus iam dictos binos quadam dirigentia una quidem ad baſim, & parem ipſi D meatui E, alterum in ſuperna parte F ut ſit huiuſmodi figura inſtrumenti, uſum autem eiuſmodi aliquem, & poſitionem ipſius facere oportet, erigatur ipſum regulamentum ad ortum uel occaſum Sole exiſtẽte in plano parallelo horizonti, ut ſit Sol in primis puriſſimus omni obice abacto atq; impedimento ad horizontem, ſitq́; aẽr putilatiſſimus abſq; ullo impedimento ſpectantis, uiſus ſit immobilis ſectiũcula in Solis adducta partem, quæ eatenus proferat introrſum extrorſumq́; quatenus per huiuſmodi meatus in binis ſectiunculis inferior circumferentia poſſit inſpici, per D F uerò ſuperna, ita enim A B ſpectantib. etiã extrema deprehendunt̃ apparẽtis ſolaris diametri, & ſub E D F angulo ſub q̃ ſubtendit̃ Solis apparẽs diametros, hoc eſt, proportiõalis ei quę eſt ipſius ſectiunculę diſtãtię. Hoc cũ peregeris notamus, inquit Ptolemæus, locum quatenus ſolarẽ diametrum contingit perſpici idemq́; in Luna faciebamus inueniemusq́; ex ipſius differentijs iuxta diametrorum diſtantia quando æqualis appareat Solis diametro ſubtenſa circumferentia, hoc autem fit ſectiuncula, eandem etiã in Luna quam & in Solẽ obtinente in canone diſtantiam per comparationem diametrorum. Solis igitur diametros itidem explicatur apparens ſemper eadem deprehenditur ex dioptra ſiue apogio Solis exiſtente ſiue perigio: at Lunæ

maior

maior & minor differentibus distantijs, & tum solum æqualis apparens Solis diametro cùm Luna in apogijs fuerit sui orbis, cùm in plenilunio aut in coitu est uelut in solaribus eclypsibus, hoc si uerum, non est uerum quòd Soligenes narrat peripateticus in eis quę de reuolutionibus inscripsit, Solem in perigijs eclypsibus factis spectari non totum in anteriora procurrentem, sed in extremis circumferentiæ ipsius circulum Lunæ euadere ac minimè impeditum lumen dare, nam si quispiã hoc admiserit, aut Sol differentiam faciet apparentiũ diametrorũ, aut Luna non sine discrimine fuerit ex dioptra per apparentiam cùm fuerit in apogijs ad Solis diametrum sumptis itaque apparentibus diametris ratiocinantur reliquum per horum perq; eclypsium rationes ueras diametros, apparentiæ siquidem ueris sunt minores, quãdoquidem minora hemisphærijs oculorum nostrorũ radij comprehendunt pluribusq; progresibus colligitur cuiusmodi Lunæ diameter uno taliũ terrę triũ alijs duobus quintis adiectis, Solis autem decem & octo adiectis quatuor quintis, maior ut sit tripla terræ diametros quàm Lunæ diameter duobus quintis, Solis autẽ quàm deciocticupla quatuor quintis, in rationem namq; cuborum his habitis erit manifestum quòd à diametro Lunæ eiusdem unius est, à diametro autem terræ cubus 39. $\frac{1}{3}$ à diametro Solis est 6644. cuiusmodi Lunæ unius qualium Lunæ unius examinatius se colligere arbitrantur alij, ut sit solidum quod est à diametro terræ cubi partium 39. $\frac{11}{18}$. $\frac{1}{14}$. $\frac{1}{24}$. à diametro solis partium 6644. $\frac{1\ 1\ 1}{40.18.12.}$ proinde etiam sphærarum eædem sunt prorsus rationes, nam si cõsideres circa diametros sphæras æquales cuborum [ * *Proclus addit*. ἀνάγκη τὸν αὐτὸν εἶναι λόγον τῶν τε κύβων πρὸς ἀλλήλους καὶ τῶν σφαιρῶν. ] lateribus ipsæ in triplari erũt diametrorum ratione, sunt autem etiam cubi suorum laterum in ratione tripla, nam quò res planior fiat primùm in dato numero constituere conuenit cubum numeris, datus igitur numerus exurgat in quadratum inde ab eo quadratus multiplicetur à dato, qui ex multiplicatione consistit est solidus cubi numerus, ut sæpe suprà ostendimus à dato latere, ut in ipsis rationalibus, dentur 2. fiat quadratũ bis 2. fit 4. inde bis quatuor 8. estq; 8. cubus lateris 2. rursus detur 4. quater 4. 16. & quater 16. sunt 64. cubus lateris 4. atque ita cubus constat, ut ergo de quo agitur liqueat, ait Euclides, in solidis similia solida parallelepipeda in tripla esse ratione confessorum laterũ, quod ut exemplo manifestum sit, sit latus cubi 2. alterius cubi 4. cubus à duobus erit 8. à 4. autẽ 64. nõ dubiũ igit̃ quin latus alterius ad alterius latus sit 2. ad 4. duplã habẽs rationẽ, erunt etiã à cubo ad alterũ cubũ tres duplæ rationes, bis namq; 8. sunt 16. ratio una, bis 16. sunt 32. altera ratio, & bis 32. sunt 64. alia ratio, in tripla ergo ratiõe sunt cubi laterũ rationis duplæ inquã, eiusdẽ autẽ rationis dicuntur ad triplicitatẽ quæ à cubo est, itidem uerò et si triplarem habeant rationẽ latera inter se inuicem cubi qui ab his medium ipsarum tres habebunt triplicationes, & si quadrupla res tres quadruplas in reliquisq; eodẽ modo habent triplam rationem 2. ad 6. ab 2. cubus 8. ab 6. autem 216. habebit nimirum is quoq; tres triplicationes ter 8. sunt 24. una ratio ter 24. fit 72. secunda ratio, & ter 72. fit 216. quæ ratio est tertia, in tripla ergo ratione sunt cubi confessorum laterũ. Nunc exponamus in quibus exposuit Ptholemæus numeris non rationalibus, sit Lunæ diametros unius terræ 3. & binorum quintorum, Solis 18. & quatuor quintorum nempe ad terræ, quintuplam, & dimidiam partem ipsius, ut ipse ait, cubus, qui à diametro Lunæ unum, uerùm is qui ab 3.24.39.15. per ea quę iam dicta, qui aut à Sole cubus 66.44. $\frac{1}{2}$ habebit cubus unum usque ad 39. $\frac{1}{15}$ alterius cubi ratiões tres triplicatas ad duo quinta una erit 3. $\frac{1}{24}$ ad unum triplum, duo quinta, inde ter tria 9. & ter 24. sunt 72. nempe unum 12. & duo quinta ipsorum 3.24.82. seu in 22. ut fiant 11. & 34. hæc secunda ratio, tertia ratio ter 11.34.42. & duo quinta ipsorum 11.34.4.36. seu 39.18. quorũ est cubus tametsi Ptolemæus ait 39. 15. hęc despiciens ecce apparuit quòd cubus habet 39. 18. ad unam rationem laterum seu diametrorum existentem triplam ad duo quinta ter, proinde triplam rationem habẽt rationis laterum qui ab his sunt cubi, in terra autem & Sole, ut Ptolemæus exposuit, ratio neutiquam integro apparet non à rationibus, sed quòd numeros non curans integros apponere & in quibus nihil admodum deest ad integrũ, ut primo despexit in maiores secessit numeros q̃ par fuerit plus medijs facit, nã si ut is subiecit cubũ ab 3.24. facias 39.15. & ab 18. fit 48. 6644. $\frac{1}{4}$ ad sese inuicẽ quæras anha-

an habeant tres quincuplas rationes ad $\frac{1}{2}$ ut latus habere ait ad latus nempe 3.24. ad 18.48. inuenies dissonas partes 165. fere, hoc autem à principio error fecit exiguus, quem neglexit, nam 3.24. non habent ad 18.48. à quibus cubus 6644. $\frac{1}{2}$ rationem quincuplam ad $\frac{1}{2}$ ueluti ait Ptolemæus, sed etiam 34. parte siquidem 3.24. quinquies efficiunt 17. ipsum $\frac{1}{2}$ ipsorum 3.24. unum 42. seu 18.42. ad 48. desunt 6. quæ sunt ipsorum 3.24.34. quod neglectum non exiguam fecit dissonantiam, ita uero, ut memorabam, integra ratio inuenitur geometrica, fit enim examinatim ab 3.24. diametri terræ cubus 39.18. quorum quincuplæ & $\frac{1}{2}$ pars ipsarum ad 34. sunt 217.18. estque hæc ratio una horum quincuplorum & $\frac{1}{2}$ pars ipsorum, & 34. sunt 1201.32. secunda hæc ratio, & horum reliquum quincuplæ & $\frac{1}{2}$ pars ipsorum etiam 34. fiunt 6644. est'que tertia hæc ratio: demonstratum utique est etiam per rationales numeros, & per quos Ptolemæus exposuit non rationales quemadmodum cubi in tripla sunt ratione confessorum admissorumque laterum, at sunt etiam sphæræ suorum diametrorum in tripla ratione uel ex eo quod circulus ad suam diametrum in tripla ratione est, ut si fuerit 360. circulus, diamenter autem 120. quare ut solidescat circulus eãdem habebit rationem, si igitur cubi in tripla ratione receptorum sunt laterum, etiam sphæræ suorum diametrorum ut cubus qui à latere diametri ad cubum eum qui ab alio latere diametri alterius sphæræ, ita sphæra quorumcumque diametri latera cuborum, his itaque diametris sumptis sphęrarum, lateribus autem cuborum necesse est eandem esse rationem cuborum ad se inuicem, & sphærarum, Solis ergo sphæra ut à quibusdam Mathematicis colligitur centiseptuaginticupla est terrę ac interualla cum his pariter demonstrantur, qualis namque ex centro terræ unius, ut iam dictum, tale maximum interuallum Lunę in coniunctionibus 64. & 10. at Solis 1210. à centro autem terræ ad coni uerticem 268. quibus illud etiam manifestũ multis aduersum Plinianam sententiam aliquibus demensionibus conum excedere necessario Lunam in quem ipsa incidẽs eclypses subit, quæ omnia geometricis rationibus sunt à Mathematicorum eminentissimo demonstrata Ptolemæo, illud sane prætereundum non existimamus, quod nos commonitos esse quidam Mathematici uoluere, quod quoniam à diametro Solis cubus ad eum qui est à diametro terrę cubum rationem non habet ad ungem centiseptuaginticuplam, ut sumpta est, sed centisexagintanonicuplam, non igitur Solis sphęra ad terram centiseptuaginticuplam habet rationem, si quam uere ad se inuicem habent rationem ad diametris sphęrarũ cubi, eandẽ quoque habet sphęra, nam sphęra 6644.40.19.12. quę sunt prope modũ quod à diametro Solis cubus ad 39.18.12.24. quę sunt omnibus quod integrę qui à diametro terrę cubus ad sese inuicem comparata rationẽ habent centinonaginticuplam proximè, seu potius centiseptuaginticuplam, nam 39.18.12.24. quę sunt, ut dictum est, integrè quod à diametro terrę cubus totiens composita nempe nouies ad sexaginta & centum 6642.16.24.36. colligunt quę proximè sunt ęqualia potius con gruẽtiaque partibus 2.23.50.36. ei qui est à diametro Solis cubo seu ipsis 6644.40.19.12. siquidem 6681.35.7. quę integrè ad eum qui est à diametro terrę cubus seu 39.18.12.24. rationem habet cẽtiseptuaginticuplam, ne quos tamen lateat quod quoniam demonstratum est multis, & euidentibus perspicuisque demõstrationibus Solis diametrum rationem habere ad diametrum terrę maiorem quidem quàm sexaginticuplam sesquitertiam, ad minorem quàm septuaginticuplam sesquisextam non hallucinabimur à ueroque minimè aberrabimus, si ipsi quoque centiseptuaginticuplam rationem habere Solem ad terram enuntiauerimus. Verum enimuero à terra Solis interuallũ Aristarchus ad Lunę interuallum terrę maius quidem ait esse quàm octodecincuplum, at minus quàm uiginticuplũ, eandẽ uerò habere rationẽ etiã Solis diametrũ ad dimetrũ Lunę ratiocinatũ hypothesib. utens, quas sumpsit circa diuiduam Lunam, Solis uerò diametrum ad terrę habere rationẽ maiorẽ quàm sit 19. ad 3. hoc est, maiorem quàm sexicupla sesquitertia, minorem uerò quàm 43. ad 6. hoc est, minorem quàm septicupla sesquisexta usus hypothesi quę ait umbrę latitudinem esse duarum lunarũ à quibus nõ dubiũ quin in diametris Solis & Lunę indefinitè ab Aristarcho sit demonstratum, quod definiuit Ptolemęus quatuor quintis supra deciocticuplam rationẽ demõstrando excedere Solis diametrũ & uno duntaxat quinto decinouicupla

nouicupla deficiente diametro Lunæ. Hæc de Lunæ hypothesi paucis & commodè dixisse satis esse arbitramur, sequitur ut reliquas quinq; planetarum hypotheses aperiamus, de quibus separatim quidam tradenda pręcepta putauerunt. Ptolemęus autem prius demonstrãdum esse putauit globum stellarum minimè uagantium moueri parte una in consequentia intra cẽtum annos, id sanè mirabile, moueriq́; circa signiferi polos. Obseruationibus itaq; colligit ratiocinando ab æquinoctiali nõ errantium distantiam maiorem minoremq́; factam demonstrationibusq́; comperit ipsarum in longitudinem motum circa polos signiferi, ut diximus, fieri parte una intra annos centum ad æquinoctialem, porrò motum ipsarum obseruationibus custodiendo differre comperit ad signiferum quidem semper eodem habere modo, at ad ęquinoctialẽ ipsarum inæquilitates multas, & quãlibet insignem declinationem non errantis globi, duabus autem id notauit differentijs cùm stella ab æquinoctiali magis uergit in septẽtrionem ab hiberna cõuersione in cõsequentia per Arietem in Cancrum usq; sumẽdo inter ipsum & æquinoctialem circumferẽtias in eo quod est per polos ipsius postremas prioribus maiores faciendo. Altera autem cùm magis in austrũ fuerit stella & ab ęstiuo solstitio in consequẽtia per Libram ad Capricornum iter faciens, medias porrò ipsius & æquinoctialis circumferentias similiter postremas priorib. maiores facit, illic, inquã, uisionem faciendo in boream plus distandi, hic autem in austrum, sequitur autem ex temporalibus ratiocinationibus ac per centum annos in lõgitudinem ipsarum unius partis transitus, quod astruere uolẽs exponit tres priscarum obseruationum collationes, ex quibus demonstrat ab ipsarum propinquitate ad Lunã cuiuslibet stellæ in longitudinem & latitudinem positiones, et primò quidẽ capit in pleade ipsius Timarchidis ad eam quę Agrippę inuenitq; à medijs annis 375. eãdem stellam eclypticæ semper partes 3.3. in utraq; obseruatione latitudinari in boream distare distantiam, in longitudine autem in Timarchidis tempore distare ipsam uerno æquinoctio in consequẽtia partes 29. $\frac{1}{2}$ in Agrippa autem 33. $\frac{1}{4}$ quorum excessus 3. 45. eius quod medium est duarum obseruationum temporis proportionaliter comprehendetis annos dictos 375. secundum uerò in Timarchide ad se in qua colligit latitudinarem quidem eandem distãtiam inueniri ad austrum partes 2. longitudinis autem intra 12. annos differẽtiam in septima ferè parte unius partis fieri, quas porrò ad Menelai geometræ concernendo obseruationẽ inuenit in latitudine rursus eandem in austrum partes duas, in longitudine uerò quæ in Timarchidis annis prima fuit 391. differentiam partium trium 55. ad secundam uerò quæ sit annorum 375. differentiam rursus partium trium 45. ut etiam hic iuxta annorum proportionem inueniri etiam quantitatem in longitudinem partium adhuc tertiã, quæ est ab antaree, quam stellam suprà memorauimus in fronte Scorpij Timarchidis ad Menelaum quæ similiter colligit hanc stellam, à signifero autem distantiam latitudinis abesse partem unam et ferè tertiam, longitudinarem autem positionem in Timarchide distare autumnali æquinoctio partes 32. in Menelao autem 35. 55. quarum excessus 3.55. in obseruationum uerò medio tempore proportionaliter rursus ferè cẽtum annis colligẽdo annos 794. hac igitur opinione de motu & de non uagis in consequentia ad centum annos partem unam opinatus est posse custodiri apparentia circa quinque planetas, indicabunt autem hæ tibi prorsus hypotheses exponere opportunitatem huiusmodi motus ordinem quinque errantium ad persuasionem potius quàm necessarium respiciens ipse quoq; ita habere creditu dignum putat, ut qui in omni distantia à Sole absunt, hi supra Solem locum obtineant, at eos qui Solem comprehendant, & ab ipso comprehendantur ordine sub Sole collocatos nullam habens idoneam ad huiusmodi demonstrationem defensionem, nam si quis demonstrare tentauerit Mercurium Veneremq́; non esse sub Sole ex eo quòd nunquam incurrant Soli ut Luna incertum sit, quemadmodum etiam ipse ait Ptolemæus, neutiquam'que uideri supra inuehi Solem, uerùm non in eodem esse plano has stellas, & Solem cùm ad ipsum coitus faciunt, ita nempe de hypothesibus ipsorum traditum comperimus in tertiodecimo magnæ constructionis libro, in quo in primis de latitudine ipsorum quæ est ad eclypticam, demonstrationes prosequitur, demonstrat stellas huiusmodi cum Sole procedentes, aut in apogijs, aut in perigijs inueniri in suis epicyclis in quibus constitutæ locis extra eclypticam sunt

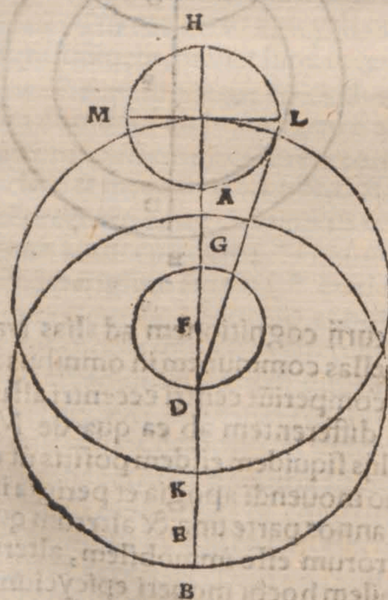
necessario,

necessario, aut enim in coniunctionib. sunt solaris circuli, et eccentri circa quem epicycli stellarum feruntur, his in apogijs uel perigijs constitutis etiam inclinata sunt apogia & perigia ad signiferum, quæ epicyclorum obliquatorum in ipsum, hac de causa hi, & Sol in uno non sunt plano, & ob hoc nō præoccursant, uel in apogijs eccentrorū ipsorum comperiuntur epicycli facietium ad Solem coitus eccentriq; ipsi capiunt positionem qui latitudinem ad eclypticam capit inclinationem, in utroq; igitur coitu in declinatis existentes planis ad solarem circulum deffugiunt occursationem solarium luminum, hoc tametsi nunc paulò obscurius referimus, paulò post tamē iam dictę hipotheses euidentius efficient. At quoniam in ea, quam de Sole Lunaq; habuimus oratione inuenimus distantias ipsorum per instrumentum parallacticum rationesq; à terra distantiarum, præterire nos non debet quemadmodum fieri non potest, ut eodem Mercurij, & Veneris distātias possimus augurari, nam principiū quidē obseruationis fuit luminaribus in meridiano existētibus, uerùm nō possis Mercurium & Venerē capere in plano meridiani et trāspicere colluscente Sole in superno hemisphęrio in horū processibus per Meridianū, & perinde eodem modo quo in Luna per instrumentum capere in his non est distantiarum differentias, quo pacto igit persuasibiliter quispiā inueneri t harum stellarum ordinis demonstrationem ex ipsorum hypothesibus deinceps Deo adiuuante dicemus, nunc autem præmonituri modos quibus suspicetur quispiam posse capi horum æqualium incursibus Soli interualla cùm dici non posse uideantur, in ipsas eamus quibus usi sumus hypotheses promēdo apparētium causas hęc consona demonstrabimus diuinorum corporum non in diuersum distractionibus, utpote omnibus æqualiter motis non eisdem modò serius, modò citius inęqualitatem, ut iam sæpe dictum est per complexum differentium motuum apparente nec tamen uera. & præ cæteris quæ de Mercurio sunt inspiciamus, quandoquidē à reliquis differt. Pręstruatur aūt quòd et in his quemadmodum etiam in Luna, longitudinis quidē uocatur motus centri epicycli per eccentrum obuolutio, inæqualitas uerò stellæ motus circaq; epicyclum delatio, ideo longitudinis quidē dicitur reuolutio cùm epicyclus ab eisdem in eadem eccentri aduenerit uelut ad apogium, uel perigiū, inæqualitatis autem reuolutio cùm stella in epicyclo delata ab eodem in idem circumcurrit, in eadem igitur spectantes quærunt intra quot annos quilibet ipsorum, quot inæquales faciat reuolutiones, in quot autem longitudinis ab hisq; capiendo motiones æquales inueniunt longitudines quidem quæ sunt epicyclorum circa singulos eccentros, & inæqualitatis, quę sunt stellarum ipsarum circa suos epicyclos diurnasq; ac menstruas, & horiæas sicut in Sole & Luna. Hæc igitur præ cæteris capiantur & illa cum his quòd inæqualitas est duplex apparētiæ circa planetas, una quidem quæ est ad signiferum, et partes quæ sunt ad signiferi motum, apparent namq; aliquæ celerius, alię tardius transire signiferum uelut paulò ante de Sole demonstrabamus, altera uerò quæ refertur ad Solis habitudinem, nō enim æqualibus temporibus distantijs ad sese efficiunt. Duplici igitur inæqualitate apparente, & utraq; etiam in Luna perspecta, duplicibusq; existētibus hypothesibus una quidem quę est ad eccentrum quam fatemur esse simpliciorē, altera uerò per epicyclum, utpote in homocentro delatum ad inæqualitatem quidem quæ ad signiferi refertur partes per hypothesim ad eccentrum sumendum necessariò putāt: nam per apogia et perigia eccentri apparent inæqualiter moti circa partes signiferi circuli, constitutis receptisq; his à nobis ad alteram ueniendum arbitramur quæ de distantijs ad Solem est quæ reliqua per epicyclum est, ita namq; etiam in Luna de motu qui per epicyclū est referebamus eius ad Solem figurationum aspectuumq; differentes distantias, expedit nimirum & in his explicandis ubi duplicem uidemus inęqualitatē, duas quoq; complecti hypotheses sumendo quemlibet quinq; errantium moueri in suo epicyclo, epicyclum porrò in eccentro deferri, in quinq; his stellis binos eccentros facere necesse est, unum quidem immobilem, mobilem uerò alterū qui sint inter se inuicem æquales, eum quidem qui semper stare uideat esse circa cuius centrum consequentia epicyclorum ęqualis inclinatio circumagi memorabitur, alterum uerò mobilem in quo epicycli centra semper habebūt ne suum habeant epicycli motum in manētibus eccentris, horum autem causas procedens exponet oratio, his itaq; ita memoratis quæ sit Mercurij motuum hypothesis.

De

De Mercurio. Cap. IIII.

Consideretur itaque obliquum planum sicut in Luna ad eclypticam tantam habens obliquitatis distantiã in eo quòd per polos quãtum Mercurius in septentrionales australesque partes transit eclypticæ, idque totum planum sit in quo eccentri descripti iutelliguntur, moueatur id sanè circa eclypticæ centrum in signorum consequẽtia, & transferens apogia & perigia eccentrorum consequendo, quæ obseruata sunt circa non errantes intra centũ annos parte una. In hac itaque obliquitate plana mota intra cẽtum annos in consequentia tantum, ponatur eccentrus A B circuli circa centrum D punctum, sitque eclypticæ centrum E in quo oculus noster, & per utraque hæc centra ad apogium perigiumque cõiuncta A B, ponaturque ipsi D E æqualis superiori ipsius D, ut ad apogium D F, æqualis autem rursus utrique D E, D F, ipsa F G & circa G tanquam centrum, æqualem habens eam quæ ex centro ipsi D A alter eccentrus H K consideretur, æqualis ipsi A B, & quoniã orbis L M centrum habens semper in H K, eccentro circumactum ab D F G H recta linea æque in consequentia tantum quantum ęqualis inuenitur motio epicycli in singulis eisdem positionibus semper obseruata L M diame




tro epicycli, inclinationemque facientis ad D punctum circumacti ab D L recta linea, & ob hoc in eadem puncta semper cadente epicycli L M, in quam non utique in alia atque alia sicut Luna propter epicycli procli nationem. Centrum autem semper sit in circumferentia ipsius H K eccentri, circumagatur autem is H K eccentrus in præcedentia æquè cito ipsi motus tanquam ille una hora feretur duo scrupula in cõsequentia, ita hic in præcedentia eadem duo scrupula moueatur, ut fiat semper ipsorum reuolutio dupla quo uterque mouetur inque uno anno una reuolutione utriusque peracta ad signiferi puncta bis ad se inuicem obuoluantur, quòd duplici à se inuicem sua utriusque distantia ad signiferi puncta, stella uerò in epicyclo moueatur, postea reliquus eccentrus A B semper in eisdem punctis habens signiferi apogia & perigia, quemadmodum [ * *Procl. addit*, ὁ τοῦ ἡλίου ἔκκεντρος ἐν διδύμων μοίρας ε´, καὶ λεπτῶν λ´ ἀεὶ τὸ ἀπόγειον ἔχει. *Hæc deficiunt, Solis eccentrus in Geminorum parte quinta, & minuta trigesimo semper apogium, &c.*] dicebatur, & eisdem [ * *Procl. addit*, μοίραις καὶ λεπτοῖς τοξότου τὸ περίγειον. *Partibus & minutis Sagittarij perigium.*] Sagittario detur perigium, rursus motus eccẽtrus H K circa F centrum moueatur non circa suum G, ut recta linea F G H circumeunte ipsum circum, F G centrum orbiculum describat definitum D puncto centro existente manentis eccentri A B, perspicuitatis igitur causa exponamus hypothesim: meminerimus igitur quòd in Sole & Luna epicyclos quidem in consequentia eclypticę moueri dicebamus, ipsos autem planetas in circumferentijs duorum epicyclorũ contra in antecedentia, & quod contigit in illis ob huiusmodi assumptionem congruere apparentibus circa apogium ipsorum motibus qui minimi inueniuntur, ut circa perigia maximi, itaque namque Sol in [ * *Procl.* διδύμοις ] parallelis multo tempore transit tardius æquale, in Sagittario autem exiguo tempore, idem interuallum, citius etiam Luna similiter uidetur plurimum uelox in perigijs, minimum autem in apogijs mota transeundo signiferi partes, hoc igitur hic posito stellam inquam in epicyclo in contraria ferri non congruet apparentibus, & ob hoc necessarium ducitur in consequẽtia moueri similiter ambos stellam inquam in epicyclo, & epicyclum in eccentro, apparet enim Mercurius & reliqui quatuor itidẽ planetæ iuxta motus qui ex apogijs plurimum moueri, ex perigijs autem minus æqualibus motibus & examinatis ergo stella & epicyclus ob hoc propositi sunt similiter in consequentia ferri, hoc namque posito custodiuntur quæ sunt

ex apparentibus, at quoniam epicycli delati æquales utrosque angulos apogij faciunt nō erat possibile ipsos ponere in motis tantummodo eccentris circumferri, non enim quod dictum est eueniebat, manentibus siquidem eccentris in utraque parte apogiorū uel perigiorum in distantia æquali, & temporibus æqualibus æquales effici angulos, sed ne quidem necessariam motorū, quemadmodū geometricis cōprobatur demonstrationibus ab his qui profusius ista tractarunt. Verùm quoniam non apogia modò eisdemque obseruationibus perigia spectantur in uno eodemque eclypticæ loco, uerum etiam in alijs in utraque parte differentijs oportuit non unum modò eccentrum ponere, & circa hunc in motum permanentē moueri epicyclum, sed etiā alterum eccentrum qui planè moueret, circa quē centrū epicycli moueatur, non solùm demōstrabitur in apogio illius manētis & perigio stellas esse, sed etiam alijs in locis inequalitatē fieri maximam, id sanè hoc modo in Mercurio manifestum est ob duo centra, unū quidem signiferi, alterum autē cadit in manentis eccentri diametro in Ariete & Libra, ut sit quidem in Ariete apogium per hunc eccentrum, in Libra uerò perigiū, ex alijs autem examinatioribus obseruationib. constat ipsum maiores facere distātias in parallelis & Aquario, sit'que in his à terra remotior quàm sit in apogio per Arietē, & tam terræ uicinior erit in parallelis aliquando quidem, at aliquādo in Aquario, nam si steterit ille tertio prorsus fuerit eccentro, nam si unus sit unum erit apogium ac perigium mouebitur itaque hic eccentrus, ut epicyclus in alio alioque appareat, & stella in eo mota in utraque Arietis sit à terra remota, at quoniam duobus existentibus eccentris oportebat epicyclum in utroque moueri, et utriusque motu, ut etiam in manentis apogijs eccentri sit, & in alijs eius qui mouetur locis, apparet remotus à terra effectus ob hoc circa centrum immobilis delatus ponitur, centrum autem semper habens in eccētro moto & in recta linea quæ est ab eccentro manentis ad centrum ipsius coniuncta circumactus, & semper ad centrum declinans, ut in proposita habes descriptione, at quoniā ex obseruatione positum est Mercuriū quidem à Sole distare non omni distātia, quemadmodum qui supra Solem inuehūtur, maior iure solari epicyclo Mercurij ponitē epicyclus, quo ipsis æquicurrentibus existentibus circa puncta epicyclorum quæ sunt in circumferentia eccentri stella appareat præoriens Soli uel uergēs in occasum in ipsum Solē circa epicyclū maiore motu. Sint nāque bini eccentri manentes Solis A B & Mercurij C D & F centrum eclypticæ unaque recta linea per utrūque epicyclum F H, quando igitur maiore existente C L epicyclo quàm M N circa contractum fuerit, stella tum maxima distantia distare spectatur ab utraque parte Solis ut circa K & L puncta, at quoniam per apogij diametrum qui busdam obseruationibus inueniūt circa decimam Arietis partem et Libram cadere, ex uetustioribus autem alijs circa sextā ratiocinati sunt intermedium tempus, colligunt quod motum est apogium & perigum intra centum annos parte una, & ob hoc totum planum in consequentia mouent similiter eoque modo quo nō errantium sphæra. Causæ autem ob quas has hypotheses posuerunt huiusmodi inuentæ sunt. Post autē

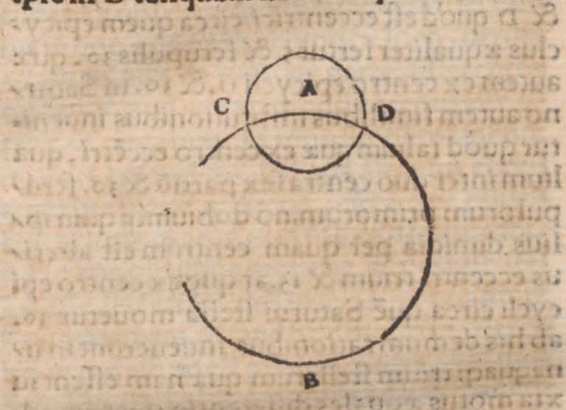



Mercurij cognitionem ad alias transeundo stellas communem in omnibus traditionem comperiūt centri eccentri assumptionem differentem ab ea quæ de Mercurio est, alijs siquidem eisdem positis ut obliquo plano mouendi apogia et perigia intra centum annos parte una, & alterum quidem eccentrorum esse immobilem, alterum uerò mobilem hocque moueri epicyclum per rectam declinantem lineam ad centrum manentis eccentri in centrum, & per centrum epicycli delatā. His igitur & alijs communibus præter acceptionem alterius eccentri inspicitur hypothesium differentia, non enim ut prius supernè ubi D capiunt illius

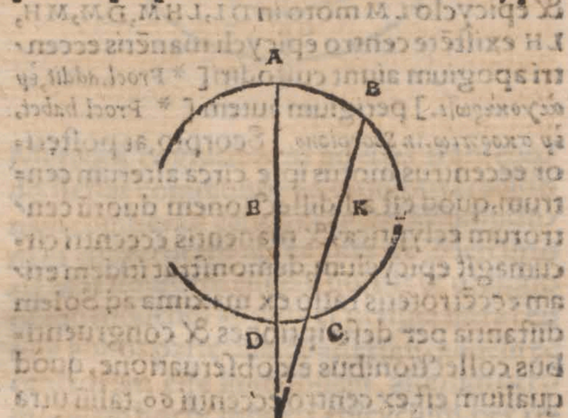
centrum

centrum in his quatuor, sed bifariam secando D E in F circa F describunt G H motum eccentrum, in hocq; collocant epicyclum qui centrum habeat H, circumactum uerò ab L H M recta linea circa D semper simili motu, itidem capimus ante epicyclum, & stellam in consequentia uolui obliquo plano apogia & perigia in eadē, ut dictum est, circumagente, altero autē eccentro contra epicyclum circumacto, utpote in præcedentia ut progressuum fiat adæquatio. Expositis circuitionibus, hęc igitur cōmunia sunt quatuor stellis in hypothesibus, at quæ sua uniuscuiusq; mox dicemus primū memorantes, quod sumptum etiam in Mercurio est sicut & in Sole & Luna eccentrotetis ratio ex maxima ad Solē distantia, quòd qualium est 60. quæ centri ipsius eccentri, taliū qualibet trium quæ est inter centra, & quæ ex centro epicycli 22. et 30. talibus igitur in Mercurio demōstratis, ut in 9. magnæ constructionis mathematicæ à Ptolemæo demonstratur eodem modo etiā Veneris stella in eccentro & epicyclo mota quo modo Mercurius uno quidem manente eccentro, altero autem in eandem partē moto & apogia & perigia in consequentia transmittente, & epicyclus quidem æqua celeritate epicycli Solis circumactus, unde et ęquicurrentes dicuntur, at maior est Mercurij epicyclus, unde & hæc stella multa à Sole abest distantia, cū est in contactu epicycli ob epicycli magnitudinem, manet sanè eccentrus circa cuius cētrum mouetur epicyclus sub recta linea coniūcta ab huius centro ad epicycli centrum, existente autem eccentro D & epicyclo L M moto in D L, L H M, D M, M H, L H existēte centro epicycli manētis eccentri apogium aiunt custodiri [ * *Procl. addit, ἐν αἰγοκέρωτι.* ] perigium autem [ * *Procl. habet, ἐν σκορπίῳ. in Scorpione.* ] Scorpio, at posterior eccentrus motus ipse circa alterum centrum, quòd est ad dissectionem duorū centrorum eclypticæ, & manentis eccentri circumagit epicyclum, demonstrat itidem etiam eccētrotetis ratio ex maxima ad Solem distantia per descriptiones & congruentibus collectionibus ex obseruatione, quòd qualium est ex centro eccentri 60 taliū utraque inter cētra unius quarti, altera uerò ex centro epicycli partium 43. & 19 scrupulorum. Huiusmodi nimirum circa stellā quoque Veneris existentibus hypothesibus in reliquis tribus stellis à Sole distantibus omni distantia similes eccentrotetibus demonstratur, aut à positionibus per quas coëunt Soli, aut ab extremis fulxionū tenebris in quibus quilibet trium in una recta linea spectatur uisu ex centro epicycli ut si neutiquam in epicyclo moueantur, sed in solo eccentro, colligantur(q;) in Marte quidē quod qualium est ex centro eccentri 60. taliū inter duo centra, & eclypticæ, & circa quem mouetur, & epicycli centrum ut ipsius E et D 12. at ex centro epicycli Martis 39. 30. in autem Iouis similiter qualium quæ ex centro eccentri Iouis 60; talium quæ inter eadē centra ipsius E, inquam quòd est eclypticæ, & D quòd est eccentrici circa quem epicyclus æqualiter fertur 5. & scrupulis 30. quæ autem ex centro epicycli 11. & 30. in Saturno autem similibus institutionibus inuenitur quòd talium quæ ex centro eccētri, qualium inter duo centra sex partiū & 30. scrupulorum primorum, nō dubiumq; quin ipsius dimidia per quam centrum est alterius eccentri trium & 15. at quę ex centro epicycli circa quē Saturni stella mouetur 36. ab his demum rationibus inuenerunt in unaquaq; trium stellarum quæ nam essent iuxta motus æquales differentię, quarum adæquationes cuiuslibet apparentem accessum inueniunt tanquā differentiæ, aliquando additæ æqualitati minori existenti apparentia, aliquando autem ab ipsa ablatæ cum maior fuerit apparentia æqualitas, uocatur autem æqualis quidem etiam in his motus epicycli circa eccentrum, utpote ęqualibus in temporibus moto ipso circa eccentri interualla, inæqualis autem stellæ in epicyclo ad uisum nostrum, nam per huius motum anguli efficiuntur apparentes differētes æqualitatum, ut paulò ante in Sole dicebamus. Hæc autem canonū expositiones docent, at quoniam commune est in quinq; errantibus stellis præpositas ipsius hoc facere uisiones, & uideri stationē facere, ut paulò ante diximus, quòd unū fuit quo ex multis ad cœlestia contemplanda quærendaq; cōmoti sunt prisci mathematici, exquirendam'que esse putauerunt causam cur Luna Solq; nunquam stationem facere & repedare uiderentur, at quilibet quinq; planetarum huiusmodi efficiat uisionem, dicimus nempe quòd epicyclis quidem in eccentro uel homocentro motis æqualitatis motu, stellis autem in eisdē epicyclis per inæqualitatem, si epicycli quidē motus maior fuerit quàm stellæ in epicyclo à quo motu aufert in consequentia epicycli delationem in

perigijs contra ferri existimabitur non erit præcedentis motus apparitio propter ablationem motus stellę, quòd maior sit additio transitu epicycli, sin autem cõtra stellæ motus ablatiuus maior fuerit adiũctiuo ipsius epicycli, uidebitur quodammodo in pręcedentia stella moueri, cùm porrò horũ duorum motuum differentia minima esse uidebitur, tum stationem facere et obfirmari apparebit, sit autem quod dicimus hoc pacto manifestum, sit circa ab homocentrũ uel eccentrũ epicyclus motus C D, moueaturq́ ipse in D tanquam in consequẽtia & stella

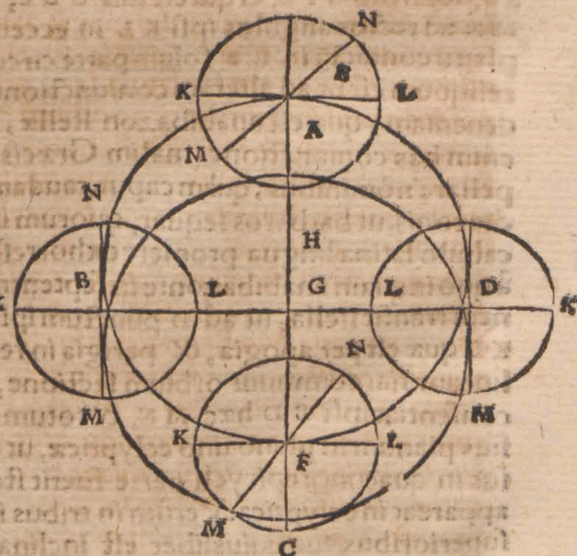



in ipso itidem, non dubiũ igitur quin circa C D, motus addat etiã ipse utpote in D delatus, at infernè in perigio motus, hoc est, in D C auferet, utpote in cõtraria parte quę à terra remotior est epicycli delatus planetes, ac ut in præcedentia moueri uidetur ad C, ergo epicycli motu in consequentia semper facto maiore existente ablatio oculis nostris non spectat, sed semper adijcere apparet accessui stellę, stellæ autem ad perigia epicycli ablatiuo processu maiore existẽte latet quidem quod in consequentia deferatur quòd sit minor, at uidetur semper stella uisibus nostris in antecedentia ferri, at cum differentiæ ablatiuorum processuum & adiectiuorum minimè fuerint, stationem tum facere uidebuntur spectãtibus, expedit autem ea puncta lineatim sumere in quibus stella his positis stationẽ facere apparebit dicta iam causa est, nimirũ Apollonij Pergæi inuentum, quo ipso utitur in 12. magnæ constructionis Mathematicæ libro Ptolemęus, quod hoc modo habet: epicyclo delato siue in homocẽtro siue in eccẽtro si qua à uisu nostro recta linea producatur proportiõalis oculi radio|, ita secans epicyclũ, ut sumpta ipsius in epicyclo sectione dimidiam ad eã quæ est à uisu nostro ad eam quę est ad perigium epicycli sectionẽ rationem habeat, quam uelocitas epicycli ad uelocitatem stellę, tum factum pũctum ab huiusmodi producta recta linea ad perigij epicycli circumferentiam definit suspitiones & progressus, ut putetur in ipso C pũcto stella facere stationem: sit namq́ E centrum A B C D circulus & eius diametros A E D, quæ producta procedat ad F, usque hoc autem sit oculus, sumaturq́ circa perigia huius circuli forte fortuna punctum C, ita habens ut F C B educta dimidiam ipsius B C, hoc est, K C ad C F habeat quæ est ab oculis explicata nostris ad id quod perigij est à uisu rationem habeat, quam epicycli discreta celeritas ad stellæ discretam celeritatem, nam apparentes progressus ipsius capiuntur, & ob hoc discretas dicimus celeritates quæ etiam in supputationibus et adęquationibus sunt definitæ, tum igitur aiũt necessario esse stellam in C stãtem & obfirmatam uideri cùm debeat in præcedentia ferri prioremq́ facere stationem, & C D pręoccupatam facere circumferentiam, ut ipsius tempus medium omnis sit præcurrentiæ in D, quòd si æqualitatem auferas in alterutram partem ipsius D, D H reliquam aiunt esse dimidiam præcurrentiæ D H, secundam uerò fieri stationem in H punctum, & post id reliquum apparere in consequentia moueri stella, quod autem possit recta ita produci linea, ut B C F in C puncto suscipiẽtem iam memoratam rationem geometrica ratione demonstratur, ac quòd præter hanc rectam lineam non sit quępiam alia quæ stationis apparitionem possit custodire tempore in perpetua existente mobilitate, qua



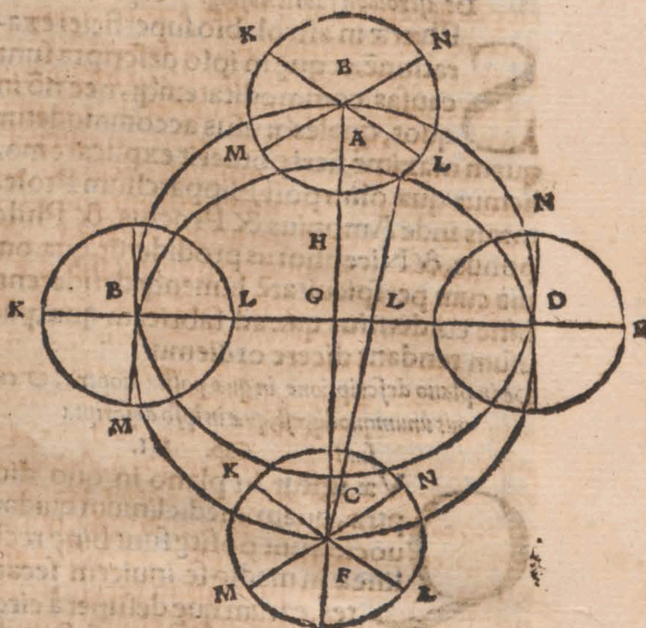

de re etiam canones exponuntur progressuum in anteriora capiẽtes media interualla maximorum & minimorum motuum & ipsas maximas minimasq́ motiones, indicantesq́ in singulis quanto tempore stellæ progrediantur

progrediantur atq; præueniant, neq; enim ijdem sunt in tribus illis supra Solem progressus, eaq; est causa ut aliquando diutius stellæ repedare appareant, aliquãdo autem tempore breuiore & Solem & Venerem, aliquando quidem longiore tempore facere fulxionem matutinã, ita enim libentius quàm ortum dixerim, in præcedentia motos, aliquãdo autem breuiore, quemadmodum in uespertinis fulxionibus, causa in tẽporis differentia est maxima uel media moueri, & à Sole ob hoc uel celerius uel tardius comprehendi, hæc pluribus explicata, à nobis cursim sunt memorata. At quoniam de in anteriora progressib. dictũ causæq; stationariarũ uisionũ memoratę sunt. Necessariũ quoq; memoratu uidetur de quinq; stellarum latitudinis motu referendũ, deq; positione epicyclorum, ipsarum, quæ omnia luculentissimè Ptolemæus in ultimo magnæ cõstructionis mathematicæ tractauit, ipsorum ergo sententia est eccentrum prę cunctis obliquari ad eccliptycam, ut quæ una sint orbes unum quidem in septentrionalem magis partem eclypticæ, alterum autem australem, at epicyclum ipsum quoque in plano uno non esse quo & eccentrus, in quo subuectatur suum ibi cẽtrum habens, sed epicyclum tangere eccentrum, & in obliquum ab eo ferri. At in tribus quidem stellis Saturno, Ioue, Marte, obseruationibus capiunt fulxiones. Quòd cùm sectionem eccentri à terra remotiorem peragunt, magis in boream appareãt uergere in eclyptica, in primisq; cùm in suorũ epicyclorũ fuerint perigijs, utpote epicyclis talẽ habentibus positionẽ, ut in apogijs potius ad eclypticam declinare, in perigijs autem in contrarium uergere. At cùm perigium segmentum eccentri penetrarint, tum magis ab eclyptica in austrum apparent, & perinde colligitur eccentrorum partes alias quidẽ in septentrionem, quę eclypticæ sunt uiciniores uergere, alias autem ad meridiẽ. At cùm epicycli binas habeant diametros, unam quidem per apogia, et perigia, alteram uerò quæ huic ad rectos correspondet angulos, illa quidem uergit ob inclinationem ad signiferi cẽtrum, hæc autem eccentri circumferentiæ adhæreſcit per ipsum duntaxat centrum epicycli. In Venere autem atque Mercurio eccentro ad eclypticam declinante, & epicyclo ad centrum, reliquam aiunt obseruatam esse differẽtiam, ut in tribus, quòd in illis quidem borei limites non sunt ex amussim in apogijs eccentrorum, ac in his examinatim excussimq; limites septentrionales in ipsorum sunt apogijs tametsi plurima in Saturno distantia partium est ferè 50. at in Ioue minor ferè namq; 20. minima uerò in Marte differentia C, profectò id in Venere sumptum est atq; Mercurio eccentrum ad eclypticæ plana cum proportione declinari motu epicycli, qui in ipso est eccentro. Proinde cùm ad coniunctiones peruenerit epicyclus, quibus eccẽtrus secat eclypticam, & eccentrum, & signiferum in uno esse plano, uelut in complexu complicatos. Rursus transposito epicyclo in alterum hemicyclium etiam eccentrum in alteras signiferi partes permutat, & in Venere prius hemicyclium apogium continens in austrũ permutatur, alterum autem in quo sunt perigia in boream cogendo, & epicyclus comprehendens perigium utrobiq; in apogijs & perigijs ad septẽtrionem apparet ad eclypticam. In Mercurio autem contrà apogij positio esse uidetur potius in australem limitem tendere. Transpositio autem hemicyclij fieret borealis ad partem australem, ut perigia epicyclus penetrans australior appareat, quæ diximus poterunt descriptionibus fieri clariora hoc nempe modo. Sit itaq; in eclypticæ plano homocentrus A B C D, eccẽtrus autem in ipsum proclinatus E B F D. Communis autem amborum sectio per centrum eclypticæ B D. Centrum porrò sit eclypticæ G eccentri autem H, ducaturq; A G in plano ipsius A B C D ad angulos rectos G A, in eo autẽ quod est eccentri G E, declinatio igitur est etiam



ſub A G E angulo duorum planorū eclypticę & eccentri, at E limes ſeptentrionalis eccentri, & F auſtralis, & circa E centrū deſcribat epicyclus hoc modo ut inclinetur ad eccentrū, & producatur per E G A planum, quo producto fit ſectio in epicyclo K L faciens cum G E epicycli declinationē ad eccentrum. Conſideretur aūt apogium quidem epicycli K perigium autem L. Manifeſtum igitur quòd ob hoc qui ſub G E L angulo declinatio erit ipſius ad eccentrum [*Procl. addit, καὶ ἐκβεβλήσθω τὸ δυτικὸν τοῦ ε κ α ἐπίπεδον τοῦ ἐκβληθέντος γίνεται τομὴ ἐν τῷ ἐπικύκλῳ ἡ κ λ. ποιοῦσα μετὰ τῆς ε η τὴν τοῦ ἐπικύκλου κλίσιν πρὸς τὸ ἔκκεντρον. νοείσθω δὲ ἀπόγειον μὲν τοῦ ἐπικύκλου τὸ κ, περίγειον δὲ τὸ λ. δῆλον οὖν ὅτι διὰ τοῦτο ἡ ὑπὸ κελ γωνία κλίσις ἔσται αὐτοῦ πρὸς τὸν ἔκκεντρον, καὶ ἄλλα.] perigiī L qui eſt ad ſeptentrionē, ſitq́ ipſi K L ad rectos angulos M N quæ ſit prorſus in eccentri plano, paralleluſq́ maneat ad ſenſum ſemper huic eclypticæ, plano rurſus fiat epicyclus in coniunctione, quę eſt catabibazon, ita eīm nominatur ſtellæ à boreo limite tranſeuntis, per hunc igitur epicyclus tranſiens K L diametrum apogiorū, & perigiorū ita habeant, ut in rectam lineam porrigatur in B D cōmunem ſectiōem, at M N ad rectos angulos cōmuni ſectiōe, & in plano eclypticæ, ut manifeſtū ſit etiam ipſum epicyclū in plano eſſe eclypticæ, & quemuis trium planetarum in ipſo exiſtētem in quocunq́ puncto in eclypticæ plano ſpectari. Rurſus & in auſtrali limite F tranſcendens faciat ſub G F L angulo declinationē ſuam, atq́ eccentri L habens perigium in auſtrum, & æqualem ſub G F L, ei qui eſt ſub G B L, & M N ad rectos angulos ipſi K L in eccentri plano contactā in E F ſolum parte circuli, reliquum eſt ut ad alteram coniunctionem deueniam, quæ eſt anabibazon ſtellæ, ita enim has coniunctiones malim Græcis appellare nominibus, quàm caput, caudamq́ draconis, ut barbaros ſequar, quorum uocabulo latina lingua promere exhorreſco, à quo inquam anabibazonte in ſeptentrionem tranſit ſtella, ut ad D punctum ipſam K L quæ eſt per apogia, & perigia in rectā lineam fiat communi orbium ſectione, ut conſentiat ipſi B D hæc M N, & totum ipſius planum in plano uno eclypticæ, ut rurſus in quacunq́ epicycli parte fuerit ſtella appareat in eclyptica. Verùm in tribus illis ſuperioribus ſua cuiuslibet eſt inclinatio eccentri permanens imperturbata, uelut quæ ſub E G A. At in Venere & Mercurio aiunt commutari epicycli progreſſu. In Venere quidem ad ſeptentrionē, in Mercurio ad auſtrum, aio equidem quando epicyclus in anabibazonte fuerit, tum etiam eccentrus, ut E F eclypticæ, ut A B in uno plano eſt, non quòd congruit E ipſi A, non enim fuerit eccentrus, uerùm quòd ita habent, ut in eodem plano duo orbes ſe inuicē ſecantes. Manifeſtum quoq́ quod profunditatē habentibus ſphæris in alio, atque alio faſtigio conſideratur E & A punctum, & rurſus F & C una nempe recta linea per omnes deſcribitur. Cùm igitur K L epicyclus in D exiſtens anabibazonte iuxta ea quæ dicta ſunt faciat C L communi ſectioni orbium conſentientem, ipſe autem uno in plano ſit ad eclypticam, tum etiam eccētrus in plano uno eſt eodēq́ eclypticæ, cùm autē tranſierit ab D in E boreus limes eccentri epicyclus breui ad ipſum augendo inclinationem facit, tum etiam eccentrus diſtat in proportione ad magis borealem partē in eclyptica, & perinde E decedit in ſeptentrionem à communi recta linea eorū quę ſunt ad D, ac tum maxima diſtat diſtantia quam definit quæ eſt media inter A & E circumferentia in deſcripto per utrumq́ polum, cùm etiam epicycli ſit maxima ad centrum declinatio quæ ſub E G L angulo, tum autē fit cū fuerit epicyclus in remotiſſimo à terra loco, ſecedentes porrò ipſo hinc in catabibazonta ut B punctum ſimul commeat eccētrus ad eclypticam & boreum ipſius limitem E ad communem rectam lineam in proportione, & ſub E G L angulo complicabitur, ut in B prorſus in eodem plano ſiat eccentrus eclyptica, epicyclus, ita poſitionem ad ſe inuicem habentes ut in plano uno deſcripti tres ſint orbes ſeſe inuicem ſecantes. Cum autem inceperit ad catabibazonta perigium eccentri pergere, Veneris ſtella etiam ex B ſecedit in F punctū, hocq́ ipſum perigium eccentri ut B F D, ſectio eclypticæ conuoluitur ſecedendo non in auſtralia prius iuit, ſed in ſeptētrionalia eclypticæ quo fiat in eo quod eſt per polos F ipſo C magis ſeptentrionale, & rurſus proportionalis cōplexio planorum, & in boreum ipſius F ſeceſſio augmento epicycli inclinationis ad eccentrū quoad propinquiſſimum terræ locum F ipſius C plurima abſiſtet circumferentia in eo quod eſt per polos, atqui ſub G F L angulus cùm ſit maximus æqualis ei, qui eſt ſub E G D, rurſus hinc

sus hinc epicyclo penetrante F D declinatio colligitur epicycli ad eccentrũ & eccentrus in planum, ut eclypticæ uelut ipsius D A B, & australe eccentri ut B F D magis boreale australi ut B C D, id namque ex obseruationibus sumi aiunt stellã hanc maximè in septentrionem quidem effectã magis in boream spectari quàm sit borealis sectio eclypticę, maximè autem in austrum nunquam magis in austrum apparere quàm sit australis pars eclypticæ sed in utraque sectione semper magis in boream quàm sit eius compar, qua de re coacti sunt hanc proponere in diuersam commutationem eccẽtri sectionum quo possint apparentia custodire, & stella in epicyclo eccẽtri mota in utrisque magis in boream apparet quàm sit solaris circulus. In Mercurio autem his contraria proponũtur apogium quidem ipsius sectio eccentri transeuntis ab anabibazonte compererunt E punctum magis in austrum euadere, quàm A quoad maximus fuerit angulus epicycli ad eccentrum inclinationis, tum namque E boreum limitem abesse maxima circumferentia ipsius A tropici puncti in eo quod est per polos spectari magis in austrum stellæque in ipso, quàm sit Sol cùm in tropico æstiuo est magis in austrum necessario uideri, rursus autem post id complicari plana & imminui inclinationem ad catabibazontem usque ubi omnes uno in plano fiunt, & illinc inclinatione distare eccentrum eclypticæ ut magis in partes australes, & perinde stellam in F constitutam semper magis australem apparere, quàm sit sectio australis eclypticæ. Hæc namque imminuunt obseruationes quas accipiunt sequi hypotheses, utramque igitur sectionem eccentri Mercurij apogium & perigium constituunt A F sectioni solaris circuli magis in austrum esse, oportere uerò in uno aliquo plano ad ipsum effici cùm stella in coniunctionibus fuerit, expedit igitur ponere talis amplexus sectionum ipsius ad illam etiam distantiam quod neutiquam faciunt trium stellarum eccẽtri Saturni, Iouis & Martis, nam qui illorum sunt confirmati, & quilibet trium magis euadit in boream apogium sectionem penetrans sui eccentri semicirculi in eclyptica existentis borei, & magis in austrum quàm quę in austrum est sicut in Luna dicebamus. Hę demum sunt ad latitudinem tendentium motuum in quinque planetis differentiæ. Has habentes hypotheses, bis autem adijciatur quod etiam




borei limites quinque eccentrorum inuenire, & Mercurio eosdem esse aiunt, & remotissimos à terra ut concurrant distantia per profundum plurima in latitudinem, & rursus alios in perigijs esse eosdem, ut in F latitudinem definiant distantia stellæ ad eclypticam, ipsumque minimum interuallum ad centrum eclypticæ, at in reliquis tribus stellis differre punctis à terra remotissimis ac propinquissimis ut in Sole demonstrauimus, alíubi quidem à terra remotissimum ut per 5. $\frac{1}{2}$ parallelorum, & quædam scrupula alíubi autem borealem terminum, ut in prima parte Cãcri ubi etiam tropicũ punctum, ita namque etiã in his eccẽtrum alíubi habere inuenias boreũ limitem, alíubi uerò esse à terra remotissimũ ut non uno modo in puncto sit plurima distantia profunditatis in quã & latitudinis, ut in Saturno quidẽ boreũ limitem custodiuit, ut ipse ait Ptolemæus, in tertia ferè parte Libræ remotissimũ uerò à terra eiusdẽ in Scorpij partib. 20. & scrupulis 10. ut distent 50. partes, & in Ioue apogium quidem Virginis partes 11. & & scrupula 9. boreũ ait limitem Libræ partem primam. In Marte uerò boreum limitem in fine Cancri circa ipsum à terra remotissimum. Hypotheses igitur quæ circa cœlestia corpora sunt, ut ex multis sparsim collegimus, ita comprehẽsim tradidimus quo his perspectis facilius quæstiones ambiguitatesque, quæ de his sunt deprehendi possint.

*De astrolabij fabrica usuq;.* Cap. V.

SPhæræ in astrolabio superficiei exaratione, et quę in ipso descripta sunt causas commoditatemq; , nec nō in quot, qualesq; usus accommodetur quam maxime fieri potuerit explicare moliemur quæ olim post Hipparchum Ptolemæus inde Amonius & Proclus, & Philoponus, & Nicephorus prodiderūt, quæ omnia cum perspicuitatē lumenq; desiderent, hinc euidentius quæ ad fabricam quæq; ad usum tendant dicere ordiemur.

*De in plano descriptione in quæ posita dioptra, & cuius unumquodq; est, quæ in ipso descripta sunt.* Cap. VI.

QVæ igitur in plano in quo dioptra, quam mediclinium quidam uocitarunt positę sunt binę rectę lineæ in medio se inuicem secantes, earum quę desuper à circulo descendit, quo instrumentum suspendimus proportionem ad quodlibet clima refert meridiani altera, quæ hanc bifariam diuiduetq; ad rectos secat angulos finientem, quem græca nomenclatura horizontem appellamus proportione repræsentat. In hac igitur quæ horizontem proportione refert hemicyclium constituitur diametrum, quā nostri dimetientem uocāt hanc eandem habens lineam. Quòd cœli supra terrā hemisphærio proportione cōpar est, id sane hemicycliū. Altera linearū in binas dispescit partes ęquales, quę à circulo descendit, quā meridiano proportione conferri diximus, at sectio est in superiore lineæ termino, qui ad circulum uterq; terminus, qui ad utraq; totius orbis partem quartam in nonaginta dirimitur partes in quas dioptræ partium gnomon cadit, quibus Solis alius'ue cuiuscunq; stellæ ab horizōte sublimitatē indicamus ad quot partes singulis sit horis ortu aut occasu, ab horizonte sublimis nonagesima certè pars ad uerticem in quouis cœlo indicat, sicut prima quę in ipso sunt horizonte siue exortiuo siue occiduo, ueluti instrumenti usus procedentes edocebit, non in cunctis profectò Astrolabijs utrūq; duorum quadripartiū in nonaginta partes est distributum, sed alterum duntaxat quod alterutrum satis sit, quid dispicere cōtigerit, per utrumq; enim est cognoscere quātum ab exortiuo aut occiduo Sol attollatur horizonte. Verùm quo utraque manu instrumentum eleuantes facilem perspicuumq; conspectum habeamus, eo utraq; quadripartita duximus esse describenda.

*De in tympanis descriptione in quibus climata descripta sunt, & cui descriptorum unumquodq; proportione conferatur, & quot partium sit signiferi obliquitas.* Cap. VII.

PLani itaq; impressio hoc pacto instructa est, ut tympanorum in quibus climata descripta sunt ita habeant, in quouis igit plani tympano binæ rursus rectæ sunt lineæ se pariter inuicem secantes, quarū una à circulo deorsum producta rursus meridiano proportione comparatur, altera horizōti, eædem namq; sunt cum illis, quæ in opposita parte ubi est collocata dioptra, & perinde has illis æquiparatas oportet accōmodare, sunt autē orbes in superiore tympani parte descripti ad eleuationē in solipartijs quidē astrolabijs nonaginta, at in bipartijs sexaginta, ueluti utiq; in tripartijs triginta, siue prout describentibus uideat, horū unus quidē extimus maximusq; horizōti proportione cōfertur ac si possit orbis explicari rectē accōmodaretur lineæ, quę meridianū secat. Verū quando id fieri nō potest, iure reliquū quantum ipsius consurgentis ad medium rectę lineæ procidit interuallū, tantū ipsius utrinq; extremū superattollitur. Cæterum recta quidem linea utpote in plano, quod supra terram hemisphæriū dispescit ab eo quod sub terra est, ut in sphæra, sed qui interni cōprehendunt orbes horizōti sunt paralleli inuicem inter se distincti ab ipso horizonte sursum uersus. Cū eo qui supra terram habēdo proportionē, in solipartijs quidem astrolabijs parte una, at in bipartijs & tripartijs binis trinisu'e, ut ab ipsis secetur in coronæ effigiē, quòd supra terrā hemisphæriū qualem positionē orbes habent paralleli in uniuersitatis positione molę faciē habente, & perinde semper qui intra horizontem sublimiores minores sint necesse est, utpote minorē supra terram hemisphærij secantes ambitum, in sphera iam dicti orbes describuntur quibus qui instrumento proportione cōferuntur. Centro quidem in quolibet cœlo ad uerticē pūcto, interuallo autē horizonte ab eo quod ad uerticē ad extremum usq; uniuersi perueniēte diametri qui consequūtur sunt ab hoc interuallo semper auferēdo, aut partē unā ut in solipartijs astrolabijs, aut binas, aut ternas, uelut in bipartijs, aut tripartijs, nō dubiū qn cū quinquaginta partiū huius sit interuallū (quadripartij siquidē ambitū habet, q̄d eatenus proferat ablatio quatenus tendit interuallū) aut singuli par-

guli partium ad uerticem fiat, aut duarum aut pluriū, in medijs ergo orbibus pūctum in quo pars nonageſima deſcripta eſt cuiuſ libet cœli proportione refert, quod eſt ad uerticem, ut id punctum eandem uim habeat, quam quod extremum ſupra poſitū eſt lineæ, quæ in altero collocata tympano, in quo dioptra porrigitur. Hos nimirum orbes meridianus peræque bifariam ſecat cui tympano lineam proportione conferri diximus quæ à circulo eſt per eoſdem deſcendentem orbes, ut ſint ſiniſtra quidem homicyclia in conſpectu ad os noſtrum collocato inſtrumento exortiua, quibus etiam oriens aſcribitur, quæ Sol attingit, aut quæuis ſtella ab exortu ad meridiē inuecta modò hæc, modò illa: at dextra occidua quibus porrò occaſus aſcribitur, à quorum meridie ad occaſum uſq; uergit Sol inuectus nō dubium equidem eſt quin ob inſtrumenti paruitatem non ſint omnes perfecti orbes, ſed qui exteriores etiam maiores ut tympani perimetro incubantes ſemiperfecti. Inhęret autem etiam ipſorum numerus orbibus ab uno ad nonageſimum uſq;, tantundem namq; partiū eſt, ut dixi, quod ab horizonte ad uerticem uſq; eſt interuallum ne nos quidem illud lateat, quòd enumerationis principiū ab horizonte fit eiſdem in utroque hemicyclio inſcriptis numeris exortiuo pariterq; occiduo in exteriorib. imperfectiſq;, nam in internis ac perfectis ad meridiani lineam orbium numerus collocatur. Cenſeo equidē perſpicuū eſſe in bipartijs & tripartijs aſtrolabijs mediū orbiū ſecari interuallum in prætermiſſos, ij nimirum orbes eandem uim habēt, quā in plani quadripartio in quo poſita dioptra partes deſcriptæ de quibus à principio diſſeruimus, tympani igit̄ hemicycliū in quo dicti orbes deſcripti ſunt hemiſphærio quod ſupra terrā proportione conferuntur, reliquum autem ei quod ſub terra, q̄d in duodecim ſegmenta diſpeſcitur iuxta 12. horarum numerum, quas in utroq; hemiſphærio ſupra terrā, & ſub terra permeans Sol complet, ſed fit eiſdē etiā lineis horarū numerus prima hora ab occidua parte incipiente, qua de cauſa, id procedendo aperiemus. Præterea tres alij ſunt orbes in iam dictorū parallelorū orbibus deſcripti ipſos quidē ſecantes, ſed inuicem ipſos cōprehendētes, quorū internus quidē ſolſtitio æſtiuo proportione confertur, circumacta igitur aranea, quod rete quidam uocāt, ſpectabis primā Cancri partem, in qua æſtiuā facit Sol conuerſionem hunc orbem deſcribentē, quamobrem eius ſupra terram maior eſt pars, ea ſanè eſt per orbes delata parallelos, at minor ſub terra per reliqui partē tympani in qua horiææ lineæ ſunt impreſſę, q̄ proportiōe cōferri diximus quod ſub terra hemiſphærio. Secundus porrò & cōtinuè ipſum cōprehendens orbis æquinoctiali proportiōe cōfertur un de bina æquinoctialia puncta Arietis principium & Libræ, hunc permeant, ſunt'que eius utraq; ęqualia hemicyclia, quod per parallelos deſcriptū nēpe ſupra terrā, quodq; per horiæas lineas, q ſub terra ſignificat, horū duorū orbiū ſub terra ſola ſunt in quibuſdam inſtrumentis impreſſa hemicyclia, at reliqua intelligūtur q̄ per parallelos ſub ijs ſecari. Verùm tertius ambos quoq; comprehendēs hiberni tropici portionē refert. Hinc Capricornus unde hibernū fit ſolſtitium hūc permeat, & ob hoc, quæ ſupra terram huius orbis portio nempe per parallelos deſcripta minor eſt, at quæ ſub terra, quæ per horięas lineas maior. Horū ſanè trium orbium, æſtiui inquā tropici & æquinoctialis & hiberni tropici, primus parallelus ſupra terrā cuiuslibet ſegmētum, & q̄d ſub terra, quandoquidē ipſum horizontis diximus referre proportionem, eſt autē ab hiberno ſolſtitio ad ęſtiuū uſque interuallū partiū quadraginta octo, ut eſt ex parallelorum inſcriptione cognoſcere, diſtat nāq; ad ſeptentrionē ab æquinoctiali æſtiuū ſolſtitiū partes 24. ſicut ad auſtrū hibernū ſolſtitium tantundē, principiū namq; accōmodando in quouis climate, et notādo parallelum quem Capricorni ad meridiē attingit principiū, & rurſus ſecundū quem Arietis & Libræ attingūt principia, & tertiū quem Cancri attingit principiū, annumerandoq; interiectos parallelos inuenies à Capricorno ad Arietem uſque parallelos 24. ab Ariete autem & Libra & Cancrum uſque alios 24. ut ſint à Capricorno ad Cancrum partes 48. quod interuallum ſigniferi continet obliquitas. Deſcriptum etiam clima eſt per quod cuilibet plano facta inſcriptio, quot'que longiſſimus dies horarum æquinoctialiū eſt in eo climate, quotq; diſtat partes propoſitū clima ab æquinoctiali, tātundē etiā polus ſeptētrionalis ab horizōte ſublimis eſt, nec nō auſtrinꝰ ſub terra, in quib. ſanè aſtrolabijs, præſertimq; ſolipartijs etiā planū ipſum in q̄ poſita eſt dioptra iuxta unū aliq̄d climatū eſt deſcriptū.

At quo-

At quorum est exterior orbita in trecentas ſexaginta partes diſtributum eſt.

*De eis quæ in aranea deſcripta ſunt. Cap. VIII.*

DE tympanis quidꝗ ſibi uelit unū quodꝗ in ipſis deſcriptum hacte nus dictum, his igitur incubans aranea ſigniferum et quaſdam hę rentium cœlo ſtellarum continet fulgentio res, perfectus igitur in ea orbis ac tertius exordium extrinſecus admittens eſt ſigni/ fer, at alij qui imperfecti hærentium cœlo ſtellarum nonnullas continent ſtellas, de quibus ſuo loquemur loco, in ſignifero igi tur 12. ſigna deſcripta ſunt ab Ariete ad Pi/ ſces, quodlibet autem ſignum in ſolipartijs inſtrumentis in partes 30. dirimitur, in bipar tijs in 15. & pariter in tripartijs in 10. ut eti/ am parallelorum habuit deſcriptio. Sanè partium principium cuiuslibet ſigni eſt ad eam partem in qua ſigni primum ſcriptum eſt elementum, ut nō aliter ad eam partem ad quam præcedens ipſum ſignum eſt uelu ti Arietem præcedens eſt ſignum Piſces, de parte igitur quæ ad Piſces principium Arie tis, atque ita in omnibus, at lineis partes ſi/ gnificantibus, alijs quidem per ſigniferi u/ niuerſam latitudinem penetrantibus, alijs uerò ad medium uſꝗ principium cuiusli/ bet ſigni efficitur ab per uniuerſum pene/ trante linea, quandoquidem tam eſt idem præcedentis ſigni finis, quàm ſequentis ini/ tium, totius igitur inſtrumenti hæc eſt con/ ſtructio, reliquum nunc eſt ut de uſu quoꝗ eiuſdem loquamur.

*De diurna Solis inſpectione, & quo pacto ſolerter ipſam indagemus. Cap. IX.*

SI igitur interdiu Solis per inſtrumen tum horam captare libuerit, circulo hoc pacto attollemus inſtrumentū, ut pars eius quarta in nonaginta par tes diſtributa ad Solē uergat, dein dioptrā pedepreſſim circumagemus ſurſum deor/ ſumꝗ iuxta dictam unam & eandem orbis partem quartam quoad radius à Sole ueni/ ens per dioptræ foramen ad Solem conuer ſum in alterum, quod nobis admotū eſt in/ ciderit, at ne imperitè inſciteꝗ adhibendo inſtrumētum perplexam habeamus inſpe/ ctionem, ſcire conuenit inſtrumentum eiuſ modi poſitionem habere oportere, ut exte rior ipſius orbita, ambitus inquam perime/ tros appellata ſub Sole colluſtretur, utroꝗ plano quàm maximè fieri potuerit obum/ brato, hæc nempe cauſa eſt, quòd polo ho/ rizontis, hoc eſt, ad uerticem puncto fora/ minis punctum proportione confertur, ſi/ cut parallelo, quē Sol deſcribit inſpectus inſtrumēti ambitus ſeu perimeter, ita ergo collocanda eſt, ut in eodem plano ſit quo parallelus, quem Sol deſcribit, hoc utiꝗ pa cto componatur, quo in ipſam inſtrumenti orbitam ſolares radij ad libellā iaculentur, ut ipſi propemodū aſtro oppoſita ſit. Hoc itaꝗ modo habente inſtrumēto, dioptram, ut dixi, oportet pedetentim ſurſum deor/ ſumꝗ circumagere ad unum, & idem qua/ dripartiū deſcripti hemicyclij, quod ad So/ lem uergit, quoad in rectam lineā Soli acta dioptra radius per foramē quod ad ipſum eſt dioptrę ſyſtematij, id ſi libet uocemus ſubſtructillum, penetrans ad alterum quo/ que foramen perueniat ſubſtructilli alteri/ us quod nos ſpectat. Verùm inter circum- agendum ipſam uiſui erit lumen magnitu/ dine par figuraꝗ ſimile foramini, circum/ uagum modò quidem hic, modò autem il/ lic irradians, utcūꝗ dioptra moueatur, ex/ pedit igitur ſenſim circūagere ultro citroꝗ dioptram quoad cernamus id planè immiſ/ ſum lumē conuerſo ad nos ſubſtructillo fo raminiꝗ eius accōmodari, cū ſecus obſcu/ rum quoꝗ ipſum & euaneſcēs euadere cō/ tingit, perinde atꝗ per inane ſecedens, ſi fo ramini corā ſpectāti manū obijcias, ipſam procidēdo lumē ſpectet, at cōtingat lumen omnifariā euaneſcere, cauitas per quam ad mittit primū alterius, aut minor fuerit, aut ad unguē æqualis, nam ſi maior inueniatur cōtinget ut lumen alterā excedat intra pla- num ſubſtructilli nobis oblecti. Cū igitur hoc fuerit, notare expedit aut atramento, aut id genus aliquo lineā in quā excidit dio ptræ mœrognomoniū, quē cur nouare uer bum uereamur nō uideo, partindicē appel/ lemus, id nimirum regulæ extremum eſt in acutum deſinens, metiriꝗ quota ſit infernè ab horizonte incipiendo pars, ſiquidē tan- ta exiſtit ab exortu, aut occaſu Solis ſubli/ mitas, notando igitur partem in qua Sol di ſpicitur uerbi cauſa trigeſimam ex diario, quam ephemeridem Græci uocant opor/ tet aſſumere ſignum, & ipſius in quo eo/ dem Sol eſt die partem cuius horā uelimus comperire, aut etiā citra doctrinā quam de inceps ſumus expoſituri, ſit uerbi cauſa in Ariete ad partē uigeſimā, expedit itaꝗ ui geſimā Arietis partē ſigniferiꝗ in aranea notare atramēto ceráue, aut quauis alia ma teria, deinceps cōſiderare in ꝗ climate con/ ſtituti perſpiciamus tympanum'que capere in quo

in quo propoſitum clima deſcriptum eſt, at que ita accommodare in omni inſtrumento ut extra uniuerſum ſit quæſitum clima, in de araneam ſuper imponere, ac ſi ante meridiem quidem fuerit perſpectio in tympano propoſiti climatis numero parē perſpectę parti capere oportet parallelum orbem ut dudum recipimus trigeſimum enumerationis faciendo principium à parte in qua exortus deſcriptus eſt ſin poſt meridiem ſumamus principium ex oppoſito in quo occaſus deſcriptus eſt, inde atramento expedit annotare hinc orbem pluribus punctis per omnem propemodum lineam. Quòd ſi ſingulis partius nō ſit aſtrolabus, ſed aut pipartius aut tripartius perſpectus partium numerus intra orbium cadit interuallum, expedit interiectum interuallum proportionaliter dirimere, necnon locum in quem quæſitus cadit numerus pluribus punctis deſuper deorſum uſque annotare, id cùm factum fuerit aranea circumagenda eſt, quoad ſignū, & quæ in ipſo pars, quam Sol obtinet parallelum orbem contigerit, in quo Sol eſſe perſpicitur, quem pluribus quoq; punctis notandum præſcripſimus, & perinde incertum erat quòd ipſorum foret attactura Solis pars circūacta aranea. Hic profectò ſciendum eſt quam uniuerſitas poſitionem ad illam habet horam eundem inſtrumentum quoque habens fabrefactum eſt peræquè uniuerſitati, poſt id capienda eſt aduerſa, quam per diametrū uocant, Solis pars, ut iam dudum uigeſima Libræ, notanda'que atramento in quo tympani excidit puncto, cadit autem omnino in proportionali ſub terra ipſius parte, deinde ita enumerando horarum exprimentes lineas à prima quæ occiduæ partis facit initium, perfectas Solis horas oſtēdemus, uel etiam portiunculam, niſi in unam horiæarum linearum per aduerſum Solem pars exciderit, ſed in medio ueniente interuallo idem etiam in perſpectione inter meridiem, in hoc enim duntaxat differentia, quòd in parallelorū orbium admiſſura in ad meridiem perſpectionibus ab exortu enumerationis ſumimus exordium, at in eis quę ad meridiem ab occaſu horarum profectò admiſſuram à parte occidua ſemper exordimur, ſiue diurna ſiue nocturna ſit perſpectio, cur ita cauſam aperiemus.

*Cur in proportionem agente ſub terra ſegmēto horiææ lineæ deſcriptæ ſint, & cur ab occaſu enumerationis earum faciamus principium, & quo pacto horæ portio capiatur.* Cap. X.

Quoniam euidentiæ & facilitatis plurimum ubiq; ſtudium habuit Ptolemæus, cognouit ſi horarum deſcriptionē in proportione comparato inferebat hemiſphærio, in quo & parallelorum orbium deſcriptionem intulerat, ſe cōfuſionē illaturum, ac difficultatem in inſtrumento ob deſcriptionem utentibus ad diſcernendum, quænam forent exprimētes horas lineæ, & quæ parallelorū ob hoc in altero deſcripſit horas hemicyclio. Cùm ſit illud manifeſtum, quanta ſit ſupra terram pars orbis, quam Sol per ſingulas permeat partes, ſiue, ut nunc loquimur, gradus totam eſſe ſub terra quam deſcribit Sol aduerſus partem, ſicut quantam deſcribit orbis partem ſupra terram uigeſimus Arietis gradus, tantam ſub terra uigeſimus Librę, ac in omnibus aduerſis eodem modo, quodq; quantum abſit ſupra terram Sol exiſtens, ab exortiuo horizonte, tantūdem diſtet aduerſa ipſius pars ſub terra ab occiduo horizonte, nihil ergo refert ad cognoſcendum quantum ſit interuallum quo Sol ab exortu abeſt, metiatur ne idipſum quiſpiam, an ab occiduo horizonte ſub terra in partem aduerſam, æquale enim demonſtratum eſt, quemadmodum diximus. Cùm igitur ad euitandam deſcriptionum confuſionem in proportionali ſupra terram hemiſphærio horarum deſcriptiones indicare non potuerit, & eam ob rem fecerit in aduerſo, id propterea aduerſum Solis gradū ſumit, eūq; exquirit quantum ſub terra moueatur ab occiduo horizonte, ac tantum oſtendit eſſe Solis ſupra terram motum ab exortiuo horizōte, hæc nimirū eſt cauſa accipiendi aduerſam Solis partem ob quā ab occaſu quoq; fit horarū enumeratio ad ſub terra hemiſphærium, atque horæ quoque portionem, quanta ſit exactè intueamur, cùm non in eandem horiæam cadit lineam quæ Solis pars aduerſa, Verùm interibi expedit notare puncto locum in quem decidit, inde in eodem pūcto ponendo calamum atramento infectum, ipſumq; immobilem continendo in aſſumpta araneæ parte, & circumagendo ipſum ad utramq;

utramq; partem usq; horiæam ex atramento factã in tympano lineam totam metiaris sparto aciave, uel id genus quoduis, deinde queras quãta sit totius huius lineę pars, quæ ad punctũ usq; porrigitur in quod peruenit gradus aduersus perspexeris, et perinde portiuncula quoq; horę quota sit indicabitur. Aliter quoq; artificiosius est horæ portionem inuenire, expedit namq; unũ ex partindicib. araneæ obseruare quot prætereat parallelos totum'ne, an partẽ in quo sumpta pars signiferi totum interiectum inter utramq; horiæarum linearum interuallum penetret in quod decidit, inde porrò superne considerare quot transeat parallelos aut portiunculam eandem partindicem in quam rursus idem gradus prætereat portiunculam horæ, de qua quæstio est ad interiectum usq; punctum in quod incidit, atque ita partis est ratio inuenienda ad totum ferme uniuersam horiæam portiuncularem distantiã, partindex quatuor uerbi causa prę teriit parallelos & dimidium, partem unam & dimidiam, ait quæsitum horæ tertiam esse partẽ, hoc sanè fieri potest in instrumentis in quibus foris orbita tympanorum, aut etiam ipsius uasis atq; conceptaculi diuiditur in 360. particularia segmenta ex cadente in ipsam araneę indiculum, gnomonium Græci uocant, enumerando namque quot partes in omni de qua sit quæstio hora partindex facessat, dein rursus quot idem transeat partindex in parte eiusdem horæ absoluta, quam quærimus, quanta sit totius ex horum, ad se inuicem symmetria totius horæ, & partis perspicimus quanta sit pars quæsita.

*Quòd quatuor centra compareant, quod horoscopũ inuehit, & quod cœli medium, & quæ hæc ex aduerso spectant, quodq; in quibusdam contingat instrumentis in quouis tymgano perspicere. Cap. XI.*

EX huiusmodi positione hinc habemus quatuor quoq; centra horoscopum inuehẽs, & mediũ cœli & quæ his è regione correspondent occiduum inquam & sub terra medium cœli obtinens spatium, nam signiferi parte in qua Sol est ut dudum propositum est uigesima Arietis positam parallelo in quo inueniatur uerbi causa trigesimo ab exortu considerãdum est, quod'nam sit exoriens signũ, quotaq; eius pars, aut etiam scrupulum ipsius tangat horizontem, hancq; ostendere facere horoscopum, similiter intuendum, quod nam occidat signũ & quę ipsum pars occiduum contingat horizontem, hoc est, extremum in occasu parallelum, eamq; dicere oportet occiduum centrum, non dubium quin aduersa atque è regione posita sit exortiuę occidua. Rursus quod signum sit & quota eius pars quę contingit proportionalem meridiano lineam in proportionali supra terram hemisphęrio tympani parte, eamq; esse medium cœlum tenens centrum, quęq; ei aduersa è regione inquam posita in sub terra cœlo medio quę in reliquã sub terra partem cadit meridiana proportionali lineę, illud quoq; sciẽdum est quòd in quibus exterius ambitus quem quidam limbum alij orbitam uocant tympanorum in 360. partes diuisus est, indifferens est cui demum tympano dioptram accommodando perspicias in eas ipso cadente gnomonio, reliqua porrò quę ad usum pertineant in climate de quo quęritur aranea componendo facere expedit, ueluti iam diximus.

*De nocturna hærentium cœlo stellarum artificiali inspectione. Sciendum illam esse spectandam stellam quæ cùm primùm Sol occidit oritur nec aliam quampiam. Cap. XII.*

AC de meridiana inspectione hactenus de nocturna hinc dicere aggrediemur quòd descripti sint in aranea splendescentium ac hærentium cœlo stellarum nonnullę in quibusdam quidem decem & septem, in alijs plures, & earum omnino aliquas noctem perpetem, & in quauis hora apparere supra terram necesse est sicut uerbi causa lyręum sydus, & arcturus, & reliquę quas in aranea discriptas inuenies, adhęret uerò suum quodlibet descriptę stellę mœrognomonium quẽ non uerebimur nominare partindicem, expedit igitur horam noctu capere uolentibus inspicere unam positarum stellarum in aranea ut Aquilã aut cor Leonis supra terram apparentem quo hoc modo perspicietur in sublime attollimus instrumentum ipsum supra nostrum ponendo oculum distributumq; in 90. instrumenti latus declinamus ad perspectam stellam, utpote ipsum in eodem quo planum stella quàm maximè fieri potuerit ponatur, deinde oculũ dioptrę infernè subijciẽdo ipsam sensim circumagimus ultro citroq; quo ad oculi radius per inferioris meatus substructillum immissus meatui superioris substructilli per utrumque pariter stellam perspiciat, ubi multa sanè opus est diligentia ne oculum

oculum auertẽdo nos lateat extra meatum ſtellam perſpectã eſſe, non utiq; per utrũq; pariter ſpectãdo, ideo è duobus alterũ con niuere oculum oportet, altero dũtaxat ſpe ctare, ne inde quiſpiã quem diximus, error exoriatur, perſpiciendo igitur ſtellam partem conſideramus inquam dioptræ pertin dex decidit, quota ſit ab horizonte, ſicut in eis quæ de Sole factum, hãcq; notamus inde quærendo clima in quo cõſtituti perſpe xerimus æqualem & numero parem in ipſo parallelum perſpectæ parti notamus rurſus atramento, ſi igitur perſpecta ſtella in antemeridiano extiterit quadripartio ab exortu enumeratio facienda eſt parallelorũ, ita pomeridiano tẽpore ob occaſu propemodum ſicut de Sole factum eſt, deinde araneã concinnando in quo perſpiciamus cõſtituti climate, quærimus in ipſa ſtellam perſpectam ueluti lyriæum, aut ſpicam aut aliam quãpiam, quo pacto circumagimus araneam ſicut hãc ipſam ſtellam pertindex attigerit paralleli orbis in q̃ eſſe ſtella perſpicitur, quã etiam notauerimus deinceps ex diario Solis partem capiẽdi in qua cum Sol fuerit, aut etiam ex doctrina mox à nobis promenda hinc ipſam eſſe inueniemus in tympani hemicyclio in quo horæ deſcriptæ ſunt, notando igitur atramento & annumerãdo horas ab occaſu, reliquáque faciẽdo propemodum ut in Sole perſpectas tum nocturnas horas & ſcrupulum ſi ita quærere contigerit inueniemus, itidem & quaterna centra hinc in ſuis poſita locis ſuſpiciemus.

*Quo pacto ſit noſſe utrum ante meridiem ſpectetur propoſita ſtella, aut in ipſo, aut poſt ipſum, & quo pacto cuiuſuis in ſignifero partis maxima capienda ſit altitudo.* Cap. XIII.

SI igitur ante meridiẽ plurimũ diſtabit, aut poſt meridiẽ perſpecta ſtella aut Sol, ſenſu perfacile erit cognoſcere quibus parallelorũ utamur ſectionibus, eis ne quę ante meridiem an quę poſt meridiem, neq; enim ſi multum ad exortus declinauit ab horizonte aut multum ad occaſum error erit utrum ſit ante meridiem, an poſt meridiem perſpectus Sol aut ſtella, quod ſi admodum uicinus ſit meridiano incertum fuerit ſit ne ante meridiem, an poſt meridiẽ. Verùm id quoq; hoc pacto diſcernemus ſi Solẽ perſpexerimus, quærendum eſt quantum attollatur eo die quo perſpicimus maximum. Id ut norimus capere oportet ſignum & partem in qua Sol eo die eſt ueluti dudum Arietis uigeſimã, notandoq; in aranea atramento hanc partem ipſam circumagendo, quoad meridianam attingat lineam, inde quærendo quoto accommodetur parallelo, idq; dicendo maximam à terra Solis ſublimitatem quod in uigeſima ſit parte Arietis, quod cùm factum ſit ſi perſpectus Sol in eadem inueniatur, aio maximè eſſe ſublimitatis nõ dubiè locum eſſe meridianum, ſin pauciarum per ſpiciamus partium ante meridiem aut poſt meridiem eſſe, quò id planè intueamur aliquantulum ſuſpenſi, mox inſpiciamus ac ſi plurium partium numerũ eſſe inueniamus, uelut ſi ante meridiem ſit cùm primùm perſpicitur, ſin minorem poſt meridiem, & aliter ſi perſpiciendo Solẽ inueniamus ipſum uerbi cauſa ab horizõte ſublimem diſtare partes 70. tum ſenſu diſcerni nõ poterit ſit ne ante meridiem an poſt meridiem. Expedit ſimiliter commorari pauxillum modò, dein pſpicere, ac ſi adijcias, fiatq; uerbi cauſa 71. nõ dubium quin ante meridiem prius Sol fuerit perſpectus, quòd ſi auferantur, ſintq; uerbi cauſa 69 non dubiũ quin prius quãdo perſpectus eſt, aut in ipſo fuerit meridie aut poſt meridiem, ut ergo id liquidò deprehendamus expedit ab occaſu parallelos annumerare qui primò ab horizonte perſpecti, ut paulo antè poſitum 70. inde in aranea ſigni pars cõcinnãda in qua tum Sol eſt per parallelum perſpectũ uelut dudum ab occaſu ſeptuageſimũ, & ſi in ipſo perſpectus ſit meridiano non dubium quin ſit Solis pars caſura in lineã meridiano proportionalem quæ etiã parallelos ſecat, ſin poſt meridiem eam permutabit ut in occaſum, atq; hæc quidẽ de Sole: at in ſtellis eiſdem porrò utemur modis quærendo quantum perſpecta ſtella in quo perſpicitur climate ad ſummũ attollitur, id planè cognoſcemus eius partindice ꝓportionali rectã lineam meridiano concinnando & conſiderando quoto parallelo ad ipſam meridiani lineam concinnauit, & tantam ipſius dixeris in eo climate maximã ſublimitatem reliqua faciẽdo, ut de Sole fieri oſtẽdimus, etiam ſecundo modo hic utendum pauxillum modò relinquendo, deinde perſpiciendo, ac reliqua eodem modo faciendo, rurſus poſt paulum redeundũ ad ſpectandam ſtellam minorẽ partibus inuenimus nume

rum perspectæ stellæ partindicem concinnando numero paralleli in quo relictus est in primo perspectu ab occasu, ut dixi, enumerationem faciẽdo parallelorum si comperiamus in ipsa meridiano proportionali linea cadẽtem stellæ partindicem, fatemur eum in ipso spectari meridiano, sin eam utpote ad occasum uergentẽ post meridiem: ex eis quæ dicta sunt liquet quo pacto possibile sit cuiusuis partis signi maximam capere sublimitatẽ in quolibet climate, oportet namq; araneam tympano quæsiti climatis imponendo inde illam partem cuius capere uelimus sublimitatẽ circũagere quoad meridiani lineam attingat, atq; ibidẽ inueniemus indicẽ partiũ sublimitatis inscriptum, & perinde cuiuslibet partis sublimitatẽ exploratã habere poterimus nẽpe meridianam ipsorũ quouis climate positionẽ.

### *Quo pacto sit inuenire quot æquinoctialibus horis quodlibet signum ascendat & quot occidat.* Caput XIIII.

ALiũ subinde iustrumẽti usum subijciamus, indagemus nimirũ eodem quot horis æquinoctialib. in quolibet climate unumquodq; signũ ex horizonte exortiuo supra terram ascẽdat, et quot rursus occidat, sciendum autem primò in parte instrumenti in quam tympana immittãtur & aranea super incubat quam tympanorũ cõceptaculum nominare consueuimus quendam constitutum ambitum limbumq; esse, ut suprà docuimus, distributum in 360. partes quę ęquinoctialis sectionibus sunt proportionales quas uocãt horas æquinoctiales, uniuerso autem concinnato instrumento continuus quodam modo efficit̃ insidens limbus ille in plano tympana undiq; circũcurrens ac uallans, ut planum uno modo aliquod euadat, nam in singulipartijs instrumentis in quibus nõ est ferè conceptaculum, sed quodlibet tympanũ per sese diuisum est ob magnitudinem neq; alteri incubans non circumfunditur prorsus iam à nobis sæpe dictus ambitus, sanè in quolibet tympani extremo, hoc est, ipsorũ perimetro iam memoratę ęquinoctiales horæ descriptæ sunt in quas partindex cadit araneæ. Propositũ sit itaq; nobis quærere q̃t æquinoctialib. horis Scorpius uerbi causa in tertio climate ascendat, oportet igitur in hoc climate araneã obiectare, deinde primã Scorpij partem concinnare primò ab exortu parallelo, inde quærere in fine araneæ partindicem, ponitur ad exteriorem ipsius orbem semisectum quæ pars dicti orbis conuenit, ueluti diximus in 360. diuisa est partes quæ æquinoctiales quoq; horæ nuncupant̃, eaq; notanda est, deinde circumagenda aranea quoad pars Scorpij ultima nempe trigesima ascẽderit, deinde accommodetur primo ex oriente parallelo, inde rursus quęrẽdus prędictus partindex in qua parte eiusdem orbis cõuenit, eaq; notanda, post id metiri oportet omnes à principio notato ad postremũ usq;, & quot inuenerimus 360. horarũ præterijsse partindicẽ in omni Scorpij ascẽsione in tot dicẽdũ ipsum æquinoctialibus horis ascẽdisse. Idẽ in quolibet alio. Hoc pacto igit̃ cognoscemus unumquodq; signum in quolibet climate quot æquinoctialibus horis ascẽdat, eodem modo inueniemus etiam quot æquinoctialib. horis quodlibet occidat, primã similiter quæsiti signi partem accõmodando extremo ad occasum parallelo, notãdo quoq; partem in quam extra araneam partindex excidit, mox porrò circũagendo trigesimam eius partem eũdem occiduum ponendo horizontem, hoc est, extremum parallelum, rursusq; araneæ partindicem considerando ubi incidit, enumerandoq; quot pręterijt ęquinoctiales horas in omni signi descensu, pronunciamus totidem horis signum sub terra permeare.

### *Quo pacto qualibet die, & nocte temporalem horam pariter inueniamus quot horarum sit æquinoctialium.* Cap. XV.

EAdem disciplina quamlibet quoq; diem temporalem possis inuenire, quot nam horarum sit æquinoctialium & horam quamlibet. Quò autem id norimus capiẽda nimium pars est in qua est Sol et ea accommodanda primo ab oriente parallelo, dein pars notãda in quã in aranea partindex cadit, postea circumagẽda aranea quoad Solis pars in ultimo ad occiduam partem fuerit parallelo eundem dicendo quoad supra terram totum hemisphærium Sol fuerit reuolutus, quod cùm factũ fuerit pars rursus notãda est in quam araneæ partindex exciderit, & enumerandæ partes deinceps primò notauerimus ad extremam usq; totidem horarum æquinoctialium

ctialium dicẽdo eſſe propoſitum diem, eas porrò partiendo in duodecim dicẽdo quoque quãlibet horam temporalem quot horarum ſit æquinoctialium uel etiam partiũ, hac iſta diſciplina datam nobis tẽporalem noctem & temporalium horarũ ipſius magnitudinem inueniemus Solis partem ad occaſum, ad occiduum ponendo horizontem nempe in extremo parallelo, notando etiam qua in parte extra limbum inſtrumenti cõferatur araneæ partindex, exinde circumagẽdo araneã, quoad Solis pars proportionalis ſub terra tympani partem tranſiens exortiuum contigerit horizontem. Hoc eſt extremum ad occaſum parallelum, idq́ faciendo notabimus rurſus partem quam contingit araneæ partindex, exinde omnes enumeramus à notato principio, & totidem eſſe dicimus æquinoctialiũ horarum propoſitam temporalem horã. Hasq́ igitur in duodecim partiendo inuenimus quoque nocturnam horã quotnam ſit horarum æquinoctialium. Hinc igitur habes temporalium horarum in æquinoctiales diſtributionem.

*Quo pacto ſit ex inſtrumento inuenire Solis diſtantiam, & quo pacto ſit capere ſingulis diebus Solis maximam ſublimitatem.* Cap. XVI.

DIſtantiam quoque Solis eſt capere abſque ratiocinio calculoq́ ex inſtrumenti uſu hoc pacto. Capiendum eſt maximum diei illius à terra Solis faſtigium, capiemus utiq́ hoc modo ipſum perſpiciẽdo circa meridiem, non dubium quin ſæpiuſculè oporteat inſpicere quoad non amplius immineat altitudo, ſed ad maximã ſublatus altitudinem rurſus diminui incipiat & ad terrã proximè accedere, manifeſtum enim eſt ubi inceperit diminui ſublimitas in ipſius maxima eſſe altitudine, id itaque capiendo deinde circumſpectando quod nam quadripartium Sol permeet, utrum à uerno æquinoctio, an autumnali, aut ab æſtiuo ne permeet tropico, an ab hiberno, quod ſanè cuiuis erit perſpicuum, tempora ſiquidem æquinoctialia & ſolſtitialia ſunt omnibus perſpicua. Capiemus nimirum id in ſignifero quadripartium exiſtente in aranea, inde ponendo ipſam araneã in quo conſtituti perſpeximus climate, necnõ quamlibet quadripartij partem, quantum Sol permeat accommodantes meridiano exquiramus quid ipſorum eiuſmodi attollit parallelos in meridiano conſtitutum quot inueniatur eo die Sol in ſublime eleuatus. Cæterũ multũ ab ijs abfuerat, nã ſi proximè acceſſerit, alterã porrò opus fuerit dijudicare, quam diſcamus.

*Quæ partes in ſignifero ſub eodem ſunt parallelo, & eadem ſublimitas attollitur in quo eſt Solẽ inuenire poſt tropica puncta in quo ſigniferi ſunt quadripartio.* Cap. XVII.

PArs igitur nulla earum quæ in eodem ſunt quadripartio eãdem ſublimitatẽ alibi attollit in toto ſignifero poſt tropica puncta per duas ſolas eandẽ ſublimitatẽ eleuatas comperies, ſunt etiam eædã quæ ſub eodẽ cõſtitutæ parallelo, ſub eodẽ nimirũ ſunt parallelo quæ eadẽ diſtãtia à tropicis abſunt pũctis utroque inquã æſtiuo & hiberno, quæ propriè ſunt tropica, ab ijs namq́ in ſeptẽtrionẽ, & in auſtrũ Sol conuertitur à Capricorno, ſiquidem incipit ad ſeptẽtrionem attolli ad Cãcrum uſque, à quo rurſus redire incipit, ac pergere ad auſtrum, ad Capricornũ uſque, enimuero æquinoctialia ſigna tropica, quidam aiunt, & perinde etiam pleriq́ conuerſiones qua quatuor eſſe autumnant ob horarum mutationes. Bina igitur duntaxat pũcta propriè ſunt tropica, prima inquam Cancri pars, & prima Capricorni, at nunc de his non eſt mihi accuratus ſermo, quæ nequidem cæteris ſunt coëlementalia, nulla ſiquidem pars ſigniferi ipſa ſublimitate his attollitur, eius ſiquidem obliquitatis ſunt extrema unde ne quidẽ ſub eodem ſunt parallelo, neque inuicem, neq́ alij cuipiã in ſignifero parti, at quę æquali abſunt diſtantia horum aliqua utralibet ſub uno eodemq́ ſunt parallelo, eademq́ ſublimitas à terra attollitur ſicut abeſt à principio Cãcri, æquali diſtantia principiũ Leonis & Geminorũ principiũ. Triginta namq́ partes utrinq́ abſunt. Hę igitˀ binæ partes Leonis inquam principiũ, & Geminorum principium, ſub eodem ſunt parallelo, & perinde eadem attolluntur maxima à terra ſublimitate, ut uerò quod diximus clareſcat expedit ad bina extrema ipſius ſupra terrã hemiſphæria accommodare duo æquinoctialia ſigna, ad exortum quidem principiũ Libræ, ad occaſum uerò principium Arietis, hæc utique ſpectabunt unum & eũdem ha

bentia parallelum. Primùm quo difinitur ſupra terram hæmiſphærio, tympani pars proportionalis, et quę ſub terra. His ita poſitis ſpectabit primam quoque Cancri partem meridianę lineæ accommodatā. Dein æquinoctia æquè diſtabūt æſtiui inquam prima pars, & perinde ſub eodem ſunt, ut dixi parallelo, & eadem à terra ſublimitate attollūtur. Deinde ſimiliter reliquas utrinque per æquè diſtantes uideas partes à prima Cācri. Rurſus cernent eundem contingentes parallelum & idem maximū ſublata interuallum. Has iſtas uerò ſpectabunt etiam ex duabus æquinoctialibus punctis peræquè diſtātes, nam quæ ab alterutro tropicorum æquè diſtāt, eadem etiam ab utriſque æquinoctijs æquè diſtāt, ſed unius quidem partes in præcedentia, alterius uerò in conſequentia, ueluti quantum diſtat principium Geminorum à principio Cancri, tantūdem principium Leonis à principio Cancri, quandoquidem quàm diſtat ad conſequentia principium Geminorum à principio Arietis, tam etiam principium Leonis ad præcedētia à principio Libræ diſtat, ſed nō quòd ab ęquinoctijs diſtēt, ob hoc etiā ſub eodem ſunt parallelo, ſed quòd à tropicis. A principio igitur Arietis æquè diſtāt principium Piſciū, nec non Tauri. Verùm neq; ſub quoto ſunt parallelo eandem maximam ſublimitatem attollūtur ambo, nam Piſces ſunt magis auſtrales, ut Taurus magis ſeptentrionalis. Cæterum quantum diſtat ad præcedētia principij Arietis Piſciū principium, tanto rurſus principium Virginis diſtat ad precedentia principij Librę, uerùm nō ſunt ſub eodem parallelo, quandoquidem ſeptentrionalis quidem eſt Virgo, auſtrales uerò Piſces. Quoniam igitur in utrumque tropicum æquè diſtantes ſub eodem ſunt parallelo, ambo æquinoctia à tropicis æquè diſtant, ob hoc utrinq; à duobus æquinoctijs æquè diſtantia, alterum ab altero. Vno quidem præcedētia. Altero autem ad conſequentia, in eodem ſunt parallelo, nec refert ſi principium Arietis ad exortiuum ponas horizontem. Principiū autem Libræ ad occiduum, medium utiq; cœlum principio obtinente Capricorni. Hæc certè ſpectabūt accidentia. Binis igitur exiſtentibus punctis Solis ab utroq; tropico, quæ eodem attollantur interuallo. Si Sole circa tropica exiſtente eius quæramus diſtantiā, cognitu ardua erit inuentio, in quo ſit quadripartio per idem attolli ad utrūq; ęquè diſtādo tropicum, ut à principio Cancri, uerbi cauſa, partes nonaginta. Vtrinq; autem ad decem, hoc eſt, decima Cancri, & uigeſima Geminorū ſublatis, ut in propoſito partes octuaginta ſeptem. Si circa uigeſimam Geminorum exiſtente Sole, aut Cancri circa decimam quæremus Solis diſtantiam, inde capiendo partium ſublimitatem exiſtentē, ut propoſuimus octuaginta ſeptē qua parte alicuius in aranea quadripartij tantum attollitur, maximè inde inuenerimus, quod etiam Cancri ſit decima, & Geminorū uigeſima eādem faciet maximā ſublimitatem, neque poterimus ſenſu integrè diſcernere utrum ante æſtiuum ſolſtitiū ſit Sol in uigeſima Geminorū, an poſt æſtiua ſolſtitia in decima Cācri. Idem etiam in hoc contingit, quod contigerat circiter ipſum meridiem perſpicientibus nobis Solem. Id ſanè, uerbi cauſa, ſi in ſolitudinibus diu uerſemur, neutiquā cognouerimus integrum menſem, aut apud nationes quaſlibet ſine diſcrimine, recēſendo menſes non ritu noſtro, aut neutiquam recenſendo. Poſtea ſingulos binoſue dies relinquendo, ac perſpiciendo. Similiter ſi appoſitum ſublimitati inuenerimus Solē ante uidelicet æſtiua ſolſtitia prius erat, ſin minuendo poſt æſtiua, ita ſi ꝓpe æſtiua fuerit, aut hiberna ſolſtitia. Quòd ſi multū abſit tempus æſtiuorum, aut hibernorum ſolſtitiorum hic, non una erit poſtea hæſitatio, cuius quadripartij pars quærenda ſit in tam maximum ſublata, quantum perſpicitur nobis Sol eleuatus, nā ſi ante æſtiua ſolſtitia quæſtio fuerit ab Ariete ad triginta Geminorum partes, idem dicas primā Cancri quærere oportet, quæ horum pars tantum ab horizonte maximū attollitur, quantum ſublatus, tum Sol perſpicit, ſin poſt æſtiua ſolſtitia à principio Cancri ad trigeſimam uſque partem idem ſit, & Libræ primam. Similiter ſi ante hiberna ſolſtitia à principio Libræ ad trigeſimā uſque Sagittarij, idem eſt dicere principium Capricorni, in poſt hiberna ſolſtitia à principio Capricorni ad trigeſimā uſque Piſcium, quod eſt ut ſi uelis quoque dicere Arietis principium.

*Quo pacto uagantium ſtellarū abſentias inuenire poßimus. Cap. XVIII.*

EST etiam reliquarum uagātium inſtrumento capere abſentias, nam cùm ad libellam

libellã in ipsa fuerint signorũ eclyptica facile, ac crassiore modo si ad alterutram declinarint partẽ hoc modo. Expedit primo unam aliquam collocatarum in aranea earum, quæ cœlo hæret perspicere iuxta iam traditã disciplinam, dein perdiscẽdo, quantum sublimitatis nacta sit uniuersi positione, quod est partindicem perspectę hærentis cœlo accommodare parallelo, in quo etiam esse perspicitur. Deinde porro quæsitam de uagãtib. perspicere ac notare, quot deinceps parallelos ex occiduo, aut exortiuo horizonte exierit quęrendo numero parem in proposito climate parallelũ, eiusq́ sectionẽ ad occasum exortumue in quo uagans deprehensa est, in hãc indagando sectionem paralleli, cui signiferi conferatur parti, illamq́ dicendo, tum cõtinere perspectam uagantem stellam, at non iniuria eclypticam Sole semper metiente integre accidit absentiã eius perspiciẽdo capere, quandoquidẽ per ipsam semper fert, in qua etiã stellarũ absentias iudicamus, at reliquarũ cum in eadẽ perpetuo nõ ferant, sed obliquum sępe in ipsa faciãt motum, ut modo sint magis septentrionales modo magis australes, cũ ultro citroue declinarint, perspiciemus si in ipsas porrectã ab oculo rectam lineã ad signiferũ eduxerimus in ipsam nõ cadere eclypticã necesse est, sed extra, aut in magis septentrionalẽ, aut magis australem, & perinde ne quidem absentiam integre capi, quia, ut diximus, ex sola eclyptica absentiarum elicitur iudicium.

*Quo pacto est inuenire quamlibet signiferi partẽ, quantum ab æquinoctiali declinet in septentrionalem, aut in austrum. Similiter Solem & Lunam, & singulas uagantes stellas.* Cap. XIX.

EX instrumẽti usu inueniemus quoque singulas signiferi partes, quantum per latitudinem ab ęquinoctiali distẽt in septentrionẽ austrumue, hoc nempe modo dictum est à nobis paulo ante inter hybernum tropicum, & æstiuum interuallum totam signiferi acceptam obliquitatẽ partiũ esse quadraginta octo, nam ab æstiuo tropico ad æquinoctialem usque partes sunt uiginti quatuor, ab æquinoctiali ad hibernum aliæ partes uiginti quatuor, non dubium quin ab hibernis solstitijs, ad æstiua usque totum hemicyclium Sol permeans in Septentrionem attollatur, è diuerso ab æstiuis ad hiberna usq́ in austrũ deprimatur, at inter æstiuum tropicum, & hibernũ medius interuenit circulus æquinoctialis. Inde bis singulis annis in eo Solem esse contingit. Ab æstiuis quidem solstitijs ad hiberna pergẽtem in Libra ab hibernis ad æstiua in Ariete, & perinde contingit in hæmicyclijs, aliquando quidem in septentrione, aliquando autẽ in austro Solem sub æquinoctiali esse. Si igitur uelimus singulas signiferi partes in utrolibet inuenire hemicyclio, quantum ab æquinoctiali circulo distent in septentrionem, aut in austrum hoc pacto comperiemus; æquinoctialium pũctorum appello principium Arietis, aut principium Librę, quæ oportet supra terrã accõmodare meridiano, notareq́ in quem cadãt parallelum. Inde rursus quæsitam signiferi partem eidem accommodare meridiano, et notare in quem cadat parallelum, ea re perfecta quotcumq́ inuenerimus parallelos circulos ab æquinoctiali ad eã usque partem totidem partes ipsam ab æquinoctiali distare fatebimur. Vtrum autem in septentrionem, an in austrum hinc uidẽdo quęstionem diluemus, nam si extra ęquinoctialem pars quæsita cadit, ut ad hibernum tropicũ, quemadmodũ in tympano descriptum est, nempe ad æquinoctialis australia, ut ad æstiuum tropicum, quem dicebamus comprehẽdi ab æquinoctiali. Non dubium rursus quin ad septentrionem ipsius æquinoctialis quæsita signiferi pars declinet. Manifestum id quoq́ etiam ex ipsa sola signorum positione, nam si post Arietis principium ad uiginti nouem usque Virginis quęramus manifestũ ad septentrionem meridianum declinare. Quod si post principiũ Librę ad uiginti nouem usq́ Piscium in austrum meridiani eiusdem declinationem habebunt. Cuius perspicuum est, ut hinc habemus, Sol & Luna, & quælibet uagantium stellarum in singulis signiferi existẽtes partibus, quanta distantia ad septentrionem, aut ad astrum ab æquinoctiali declinent. Partem namq́ quã Sol obtinet, aut Luna quæsitarumue stellarũ quęuis capiendo, & predicta cũcta faciendo, quod quærimus inueniemus. Quali enim signiferi parte declinabit ab æquinoctiali ad septentrionem, aut astrũ, tali etiam in ipsa declinationem faciet stella, eiusmodi profecto instructi disciplina singulas in aranea cœlo hærentium intuebimur utrum magis australes, an magis septẽtrionales æquinoctiali, & quot partibus distet in partẽ utrãlibet.

*Quo pacto nos oporteat inuenire medio aberrantes pelago, aut in ſolitudinibus degentes quo in climate ſimus.* Caput XX.

CVm medio errantes pelago, aut in ſolitudinib. degentes uolumus inuenire, in quo demũ ſimus climate, capimus Solis partem, ſeu gradum, ut nũc loquimur, integrũ ad perpendiculum. Poſt quem horarum non eſt additio at ablatio, id ſanè cognoſcit̃ ex integro poſita aſtrolabi dioptra, unde capimus Solis ſtellæuè alicuius radium, & quot horarum Sol inueniat̃ in dioptra ad meridiẽ uſque, illas in aſtrolabo quærimus horas ubi incidit medium tenẽs cœlum pars araneolę in quotocũq; climate occurrat mediũ tenens cœlum pars Solis ad perpẽdiculum, in illo eſſe climate dicimus.

*Quo pacto cognoſcendum ex aſtrolabo noctu, à quacunq; ſtella, in quo climate ſimus ſi ignoremus.* Cap. XXI.

CApiẽdo cuius ſtellæ uelimus ſitũ, perſpicimus quo ad fuerit in cœlo medio ad perpendiculum, poſt quẽ nulla eſt additio, ſed ablatio. Id autẽ deprehenditur ab in tergo dioptra, quam diſcerniculum libet appellare ipſius aſtrolabi, quotq; horarũ ſtella diſcerniculo inueniatur ad mediũ uſq; cœlum, eas quęrimus in aſtrolabo horas in quod tympanũ cadat pars medium cœlum tenẽs ſtellæ, & in quo climate occurret ad perpendiculum medium cœlum tenens hora in eo demum climate eſſe dicimus.

*De latitudine climatum, aut tractus alicuius.* Cap. XXII.

SImiliter ſi uelis cognoſcere latitudinem uniuſcuiuſque climatis tractuſuè cape tibi aſtrolabũ, ſiſteq; ad Solem, quemadmodum ſuprà cõſtituimus quo tempore Sol meridianum incipit ſecare circulum, aut quo tempore Arietem, aut Librã ingredi incipit, ſiſtitoq; quo ad inuenies meridiem, quem cùm inueneris partes orbis annumera quas Sol tranſmiſit, relictaſq; ſiſte ad climatis, tractuſuè latitudinem.

*De eo ut cognoſcatur an rectè, integreq; ſit fabrefactus aſtrolabus, necne.* Cap. XXIII.

SIſtendo partem Solis circa exortiuum horizontem quærito in canone ipſius horiæa tempora. Deinde transferẽdo araneolam in quam uolumus horam aſtrolabi in horiæa tempora, adden doq; Solis aſcenſiones abiq; ce horas, & ſpecta in quo ſigno, & quot ipſius partibus cadat horoſcopus in canone, ac ſi inueniatur concinens canoni aſtrolabus ad horoſcopum, ac partem, necnon cœli medium, mediiq; cœli partem, nõ dubium quin integrè fabrefactus ſit aſtrolabus, qui ſi in his inueniatur à canone diſſentiẽs, nequidem is eſt integrè fabrefactus. Hæc denique fabrica hic eſt aſtrolabi uſus, hoc longè cõmodiſſimum tibi erit inſtrumentum ad Lunæ, ſtellarumq; obſeruationes, quas nõ poſſis niſi per Lunam tenere, quemadmodũ apertiſſimè ipſe docuit Ptolem. Poſtremo in loco, ut ambiguitates à principio propoſitas ex hypotheſibus, ut ſoluamus tempus admonet, quaſdam iudicantes, quaſdã examinantes. Primum itaq; fuit, ut uiderent̃ planetę, 1 modò tardius, modò uelocius mirari, idq; mirandũ eſſe, quod inordinatè, quodq; inæqualiter. Hoc nempe ſoluendũ aiunt propter eccẽtros, & epicyclos circa quos motus æqualiter ſtellarũ apparet certè inæquales ob globorum poſitionẽ non homocentrorum ad eclypticam nobis à centro ſpectantibus eclypticæ. Secundo loco in bo- 2 ream, auſtrumq; acceſſus Lunã, & reliquos planetas alios, atq; alios facere, Solem uerò ſemper eoſdẽ id ſanè in cauſa eſt, quòd borei limites non ſunt iidem & ſectionum eclypticæ idem, ſed aliorũ alij ad Lunæ mouentur boreales limites, euenit itaq;, ut modò plurimũ intueamur ipſam tropicũ prætereuntẽ, aliquãdo minus. Tertiũ fuit pro- 3 greſſuum & regreſſuum, in Solis quinque planetis, quã ob cauſam apparet, diciturq; de ipſis, quòd ſtellæ in epicyclo motus celerior exiſtens motu epicycli in eccentro in his facit huiuſmodi ſtellas in perigij conſtitutas, in ablatiuis uideri progreſſibus, q; celerius epicycli in contraria ferantur cùm in præcedentia moueantur, omnis ſiquidem circuli motus, qui in alterutrò hemicycliorum eſt, contrarius eſt ei qui circa reliquũ, ſi ergo in contraria ſtellæ motus præcurſet celerius motu ipſius circuli, erit regreſſuũ uiſio rationem talis faciei habens, quòd ſanè in quinq; fit duntaxat ſtellis, quoniã, ut aiũt, ſolæ illæ ſtellę in epicyclis celeriꝰ ipſis mouentur epicyclis. Quartum fuit quæſi- 4 tum, alias quidẽ ſtellas à Sole omni abeſſe diſtantia, alias autem non omni & harum aliam quidem plus, aliam uerò minus, ho-

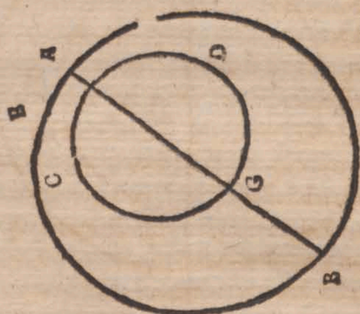
rum

rum causam in epicyclos tranferunt æque,
citò namq; moueri Mercurij & Veneris ad
eum qui Solis est motum, inæquali motu re
liquorum, & rursus ambobus quidem so-
lari maioribus existentibus, ut Veneris ma
iore quanquam sit Mercurij, ob idque non
omni distare distantia, ob æqualiter cele-
rem epicyclorum motum, neque esse sub
ipso Sole perpetuò, & nō apparere, ac col-
lucere, ob uastam epicyclorum magnitudi
nem, in quibus in utraq; parte possunt di-
stantes apparere, maioremq; facere distan
tiā, cuius maior sit epicyclus, quoniā etiam
uespertinas, & matutinas fulxiones uicis-
sim fieri compertum est in Venere & Mer-
curio, ob adiectitios, & ablatiuos motus
fieri stellarum, quæ in epicyclis, auferendo
enim matutinas faciunt fulxiones, adden-
do autem uespertinas: narrat autem Ptole-
mæus in 13. magnæ cōstitutionis mathema-
ticæ admirādas Mercurij fulxiones uesper
tinas quidem mensura deficientes à matu-
tinis progrediētes circa Scorpij principia.
Matutinas autem contrà debuisse fieri, nec
factas circa principia Tauri; horum duo-
rum causas reddit, quòd numeri dissonent,
qui in his sunt signis Mercurij fulxionis
ad perfectam distantiam, ut prius quidem
fulxio fiat quàm sit perfecta distantia, quæ
facit præuenire, & ob hoc regreditur, ut in
Tauro ostendit fulxionem quidem ratioci
nando 22. partium, & scrupulorum 16. per-
fectam, consummatamq; distantiā partium
quidem totidem, scrupulorum autem 13. Si
igitur non spectatus sit distās hic partibus
22. & scrupulis 16. post 13. Scrupula autem
utpote plurimum distans regredi spectatus
foret matutinus regredi, & ob hoc deficit
ortus matutinus in Tauri partibus primis,
ita nempe inuestigarunt alienarum, & ra-
tione carentium apparitionum causas red
5 dere. Quinto loco quęsitum est, cur euiden
ter, & perspicuè maiores aliquando spe-
ctentur stellæ, aliquādo minores, id sanè ec
centris & epicyclorum ambitibus attribue
runt, remotiores siquidem à terra, ac terræ
uiciniores certas & apertas sui præbēt ma
gnitudines, quandoq; autem occultant se-
paratim factis augmenti magnitudinis ui-
sionibus ob stellam terram ambientem, ter
ræq; proximā humidioreq; aëre per quem
penetrat uisus maiores uideri magnitudi-
nes fractione radiorū in uisilia incidētium
necesse est, quæ res facit, ut in horizonte
quoque Solem maiorem esse putemus ob
aërem per quē penetrat uisus qui circa ho-
rizontem est humectus et crassus in primis
apogij & perigij inspectando differentias
satis ex obseruationibus collegimus. Se- 6
xtum fuit stellas easdē proximè Solem exi
stentes apparere, & rursus longè, quando
existentes à Sole, uerùm non tamen appare
re omnino referent ad eam, quæ per latitu-
dinem est differentiam. Hoc autem specta-
ueris obliquitatibus, quę ab eclyptica sunt
circulorum per quas stellæ apparent, nihil
siquidem prohibet æqualium esse partium
Venerem si detur ita Soli. Quòd autem in
simili circulo tendat magis in boream, ele-
ueturq; in septentrionem præoriri spectari
quandoquidem admirandas Veneris ful-
xiones, quas describit Ptolemæus ad lati-
tudines prorsus referre opus sit. Circa prin
cipia inquam Pisciū post occasum uesper-
tinum, quàm celerrimè ortum facere uide-
tur matutinum binis modò medijs interce
dētibus diebus, & in Virgine itidem 16. die-
bus: habesque de admirandis Veneris ful-
xionibus, hæc rationibus demōstrata geo
metricis, ut omnia luculentissimè à Ptole-
mæo. Septimum erat de ordine planeta- 7
rum, quòd etiam per ea quæ dicta sunt ra-
tionem quandam sibi uendicat, iam uerò
nonnulli etiam ex perigijs faciēdo, & apo
gijs coniecturam inueniunt, apogium qui-
dem Lunæ ꝓximè succedere perigio Mer-
curij. Rursus apogium Mercurij perigio
Veneris, huius apogium Solis perigio, ut
ab his rationibus huiusmodi ad se inuicem
ordinem sint consecuti, capiendo enim Lu
næ distantiam, ut demonstratū est 16. 10. ta
lium qualium unius est ex centro terræ, mi
nimum uerò Solis interuallum 1160. hoc
est, talium 64. 10. maximum Lunæ, quo-
rum differētia 1096. & quoniam receptum
iā est multis disputationib. ut in Physiolo-
gia memorabimus in uniuersi ordine ina-
ne nō esse, quodq; interualla suis sunt dēsa
ta medietatibus, congruere putant specta-
re rationes apogiorum & perigiorū Mer-
curij Venerisque, insuperque inspicere, an
dictos possint complere numeros, necne.
Inueniunt igitur Mercurij ab apogio epi-
cycli ad centrum usque signiferi datam ab
ea, quæ est à perigio ad eiusdem usque cen
trum rationem habere, quā 91. 30. ad 33. &
4. faciendoq; ut ad 33. & 4. ipsa. 91. & 30.
ita etiam sit maximū Lunæ interuallū, hoc
est 64. 10. ad alium aliquem inueniūt quar-
tum proportionalem existentem 177. 33. se

rè, quantum est Mercurij maximū interuallum, nisi quòd rursus quoniam multum est medium ipsius 177.33. & perigij Solis quod est 1160. congruū putant ne inanè sit quicquam alium adijcere globum, eumq; Veneris esse, obseruatū siquidem est subter Martem currere, sicut Mercuriū subter currentem Veneris. Item capiendo interuallum ipsius perigij ad signiferi centrum, atq; apogium ratione habētem quam 15.35. ad 104.55. ita Mercurij apogium interuallum 177.33. ad $\frac{1}{4}$ proportionale aliud comperiūt illum 1150. proximè coniunctum perigio interuallo Solis, erat siquidem illud 1160. ac ita erunt eclypticæ rationibus extremi continuè producti per ea, quæ demōstrata sunt de perigiorū, apogiorūq; interuallis. Octauum fuit de pūctis tropicis, nequidē ea mouere oportet, quòd Sol spectet præ quàm ad utrūuis ierit in contrarium secedere, tanquam moueantur. Demonstratur itaq; causa immobilibus manētibus pūctis, qua Sol priusquam eclypticæ metis occurset à solstitijs in contraria secedere uideatur, in causa nimirum est eccentrotes circuli, quē ipse ambit boreum terminum ipsius faciens nō in eadē recta linea in puncto maximè in boream signiferi qui in non errantium globo est, sed paululū modò ante ipsum ob sublimitatem in apogium eccentri in quarta Geminorum parte. Supputatione igitur indicāte ipsum, necdum maximè ut boream locum non errantium globi signiferi peruenisse uisus spectat in austrum se illum conuertisse, ideo in suo circulo eccētri, nempe in boream limitem sese inclinauit in totum sanè causam nosse conuenit, ob quam Sol, neq; in æquinoctijs ab eodē exoritur puncto, sed magis quidem in boream, in Ariete, in austrum autem magis in Libra, neq; in Solstitijs ab eisdem exoritur tropicis sed in Cācro quidem magis in austrum, in Capricorno autem magis in boreā, horū planè omnium una est causa, quòd Solis orbis terræ uicinior est signifero, & apogium ac perigium non cùm in æquinoctijs est, neq; cùm in solstitialibus punctis in uniuersi est signifero, sed circiter quintā partem, ut sæpe dictum est Geminorum quæ uicinior in uerno puncto. Longinquior aūt in autūnali, ex quo manifestum longinquiorem quidem esse Solem in puncto uerno, uiciniorem uerò in autūnali. Id propterea igit̃ etiā in astrolabijs planis, sublimior quidē in meridie esse uidetur in æquinoctio uerno, humilior uerò in autūnali, necnon in gnomonum umbris, quippe quę maiores sunt æquinoctiales autumnales, minores uerò uernales quòd radios à suo mittat orbe in quo mouetur, à quibus intelligitur æquinoctiali uerno à terra longinquior, autumnali aūt propinquior, nam à sublimiori missi radij minores ab humiliori maiores umbras faciunt: quòd autē in perigio hæc sit differentia etiā apogiū faciat ortus in latitudinem uideri differentes, scire poterimus cum his summendo parallaxim in Sole quòd prorsus centri, punctiq; rationem terra non habeat ad Solis globum ueluti Hipparcho ac Ptolemæo ipsi placuit. Sit namque in globo fixarum stellarum signifer A B, & æquinoctialis diameter A B & F G puncta in ipsa, quorum quidē F, à quo Sol in uerno æquinoctio, G autem à quo per autumnale æquinoctiū, omnino enim ambo in plano æquinoctiali sunt, & solari circulo, hoc est, in communi ipsorum sectione alterum supernè erit, infernè alterū ob per apogiū & perigium differentiam, existere ergo C D terra in medio, & C boreali, D uerò australi, sumat̃ oculus noster in superficie terræ, nempe in E puncto spectabitur itaq; in C D horizonte quidem F per E F rectam lineam, G autem per E G & magis in boream uidebitur oriri F quàm G, borealis siquidē ponitur C & australis D ipsius C D horizōtis, quòd sit magis in boream E F q̃ E G, ut alterū quidem per H oriēs spectet, alterū autē per G pūctum, hoc sanè demonstrato etiā illud est manifestū, quôd in sola æquinoctialium habitatione in ambobus æquinoctijs spectabitur per pūctum unum Sol oriens quòd una sit recta linea G F per quā emissus uisus per utraq; ibi ęquinoctia

orientia

orientia fpectat, at gnomones umbras etiã ibi & maiores mittũt & minores, quòd ibi ab æquinoctialibus punctis nõ æquè diftẽt, ꝙ illic eleuatior, et minus eleuatus fit Sol. Illud autem folum fignificandum eft, quòd maior eft apparens in latitudine differẽtia in ortibus æquinoctialibus quàm fieri con uenit ex dicta Solis parallaxi nunquam fit factæ apparentiæ differentia trium prope/ modũ partium per latitudinem in horizon te, ut omnibus ex obferuationibus eft ma= nifeftũ. Verùm quòd etiam ante tropicos apparet in contraria fecedens manifeftum eis qui ipfas proponũt hypothefes. Sit nã/ que in fixarum ftellarum eclyptica A B & Solis eccentrus C D, quoniã igitur fi ho/ mocentrus fit C D ipfi A B in G F bo/ reum erit ipfius & auftrale. Vt autẽ eccen trus fit confideratur tractus ad E pũctum, ut quintam partem Geminorum etiam in= quã in C eleuatus eft ipfius A B & D fub ipfum cadit, reliquum quòd fi ita in C cùm Sol fuerit, necdũ quidẽ in tropico eft pun/ cto ipfius A B circuli, ut fub A puncto. In fuo autem orbe, ut in auftrum fecedit. Bo= reus namꝗ eft ipfius limes C, & cùm in D fuerit, necdũ quidem in tropico fuit ipfius A B in B pũcto, ob hoc fanè quòd in fuo orbe maximè in auftrum fuerit, hinc dein/ ceps in magis borealẽ fui orbis fecedit, ap/ paretꝗ oriens iuxta pofitionem eccentri,



& non figniferi fixarum ftellarum, ideo in aftrolabijs fublatus apparet antequam in F punctum perueniat, quod eft in una recta li nea, & humilior effectus antequam perue= niat ad K quod eft uniꝰ rectæ lineæ, et gno monũ umbræ etiam ante æftiuum folftitiũ augentur, utpote facti humilioris, & ante hybernum folftitiũ minuitur, utpote fubli mioris, nec enim ab fixarũ ftellarum glo= bo radios mittit, neꝗ ab illo fignifero, fed à fuo eccentro orbe, & boreũ punctũ fub/ latum eft, & auftrale fuccidit per utraꝗ re/ ctæ lineæ puncta tropicorũ. hæc nobis mul ta querẽdi præbuerũt caufam, negotiumꝗ exhibuerunt. Nouum quæfitum fuit de mo tu fixarum ftellarum, quam rem nifi noueri mus in quinque planetis, multa poterit oc/ currere ambiguitas. Vfurpare namꝗ quòd in confequentia motus fit ftellarum fixarũ, quanquam quòd id non admitteret conue/ niat, uel ipfæ teftãtur apparentiæ, nam quo nam demũ pacto femper comparãtes funt urfæ, & nunc & multis ante annis femper emicuere apparentes, fi una parte intra cen tum annos mouentur circa eclypticẽ polũ, qui à mundano alius fit neceffe eft. Opor/ tuit fiquidem tot motum eum globum par tes, non amplius terram radere ubi id facit, fed fuis partibus nufquam comparere, huic rei fapientes aftipulantur in numero, octa/ uumꝗ globum immobilium ftellarũ aiunt circa mundanum moueri polum, & in prę= cedentia. Nõ autem circa eclypticæ polum uerum errantes ftellæ, non ita in cõfequen/ tia. Decimũ & ultimum fuit quæftionis ge nus circa eclypfes, & coniunctiones, & in/ 10
clinationes, & id genus alia, quorũ caufas habemus ab hypothefibus cognitas. Cer/ tum namꝗ eft iam ubi nam fiant eclypfes, & cur alias alibi, & ubi inclinationes, ipfæ fiquidem epicyclorũ motum comitantur hæ, at ille cõiunctionum complexus quas tranfmutare ob circuli obliqui Lunę tranfi tum conuenit ipfius fectione, & eclypticæ in alijs, & alijs punctis facta, ac de his quidẽ dictum, ubi de Luna fecimus mentionem. At de quæftionibus aftronomicis fuprapo fitis hactenus. Illud etiam prętereundũ nõ uidetur effe quofdam, in primifꝗ Ariftote licos contra præftantiffimorũ mathemati= corum fententiã fua opinatione adductos, potius ꝙ quod dicant ualidis cõprobẽt ar/ gumẽtis, qui ferri ftellas erraticas ferant ue lut foluto, ac libero motu, nõ fecundũ uni/ uerfitatis motum, uel cõtrà moueri, fed po tius omnes unà & eadem trahi mundi natu rali conuerfione, ijdemꝗ globos nullos ec centros, nullos epicyclos inducũt quod cir culis, lineifꝗ pictis, carẽtibufꝗ corpore ue hi ftellarũ uera et folida corpora non poffe dicãt, ut corpus à re incorporea uinciri nõ poffit, & ne quidem corpora dicẽdos epi/ cyclos ne inane in cœlo effe uideatur, fed effe globos quofdã quantitati illius corpo ris naturæ congruentes, eofdemꝗ ita ob/ uolui uario, diuerfoꝗ motu, eorũ alios effe maximos, minimos alios, quofdã è fublimi

moueri,

moueri, quosdam ad ima esse depressos, & esse planetas, ut cæteræ stellæ non errantes sunt infixæ cœlo. Alij porrò planetarũ motus cõsideratius, nec tamen rectè inspicientes existimant, quòd calor res omnes ad se uocet, ut fructus ex terra surgentes in sublime per calorem ducuntur, aquæq; uapores è fontibus, & fluminibus, & pelago ad nubes, eadẽ ratione Solis impetus, ut inquiũt, uehemẽs radijs triangula figura porrectus in sequentes stellas ad se perducit antecurrentes ueluti cohibendo, retinendoq; non patit̃ progredi, sed ad se regredi in alterius triangulæ figuræ signum, id potius in hac figura, quàm in reliquis quòd huiusmodi triangulis parium laterum radij extendãtur, à quinto quoque signo, ab eo hoc inquiunt nisi ita futurum esset, ut cuncta conflagrarent, ut ergo ui eleuari ignea existimant in sublime, quia statim nõ aduertimus uisu nostro, nec possumus aiũt uideri facere stationem, & perinde in altissimi globorum fastigijs minus moueri credunt̃ cõtrà cùm iam descensum est accelerant, Venerem porrò & Mercuriũ in nullam cum Sole aspectus figuram uenire, quod orbium quartas maiores, minoresue, quas apsidas uocant, conuersas habent, nec longiores, quàm à Sole abire longissimè comperiũtur, itaque cum alterutro latere marginem cõplexuere, tum ad longissima inquiunt interualla perueniisse intelliguntur.

CLAVDII

# CLAVDII PTOLEmæi mathematici operis Libri quatuor, in quibus de iudicijs differitur, ad Syrum, Ioachimo Camerario interprete. Lib. I.


Vo sunt Syre, quibus perueniť ad astronomicas prędictiones, præcipua quidē & maxima. Vnū quod primum & loco est & potestate, quo Solis, Lunæ & Stellarum motuum configurationes cùm erga se tum terram deprehēdimus. Alterū quo de illarū configurationū naturali proprietate consideramus, subiectarū rerum mutationes. Atq; horum prius & suum habet & per se dignū tractatu studiū, etiam si adiunctione alterius ad finem prædictionum nō perueniat, decq; illo peculiariter & quā potuimus certis argumentis ratione uestigatam alio libro explicauimus. De altero autem, minusq; adeò ex sese perfecto, in præsentia uerba facere decreuimus, cōuenieti quidē philosophię modo atq; ita, ne ab ullo, cui ueritas curæ sit, harū rerum comparatio fiat cum prima & immutabili certitudine, cùm intellexerit materiæ & illius habitudinis imbecillitatē, & difficultatem cōiecturæ capiēdæ, neue quis à cōtemplatione eorū, quæ percipi possint resiliat, cū uideat tam multa in uniuersum planè ab hoc circumfuso cœlo affluētes nobis causas declarare. Solet autē fieri, ut quicqd pauci asseq possunt, id in multorū reprehēsionē incurrat. Harū uerò duarū scietiarum, quā loco & potestate priorē diximus, si qui calūniari uelint, meritò cœci prorsus habeantur. Sed altera prębet sanè non leuem occasionem in sectatorib. Nam alij difficultate cognitionis adducti scientiam esse negāt, alij quia nō facilè quæ impendere sciant, possint euitari, inutilē etiā sine cognitionis criminanť. Proinde anteq; ad explicationem singulatim accedamus, placuit exponere rationem utriusq; quatenus & possit hoc modo, & utile sit prænosci futura. Posse autem priore loco disputabimus.

*Astronomicarum præuisionum scientiam esse, & quatenus ea tendat.*

PRincipio euidentissimum est & nō indiget uerbosa probatione, ꝑtransire et diffundi uim quandā ab ætherea & sempiterna natura, in uniuersa terræ circumposita & semper mutationi obnoxia, quæq́ue sub Luna sunt prima elemēta, ignis & aëris, quæ quidem ipsa includantur & agitenť, & æthereis motibus, includant autē & coagitēt inferiora omnia, terram & aquam, & quicquid in illis nasciť animātum aut germinum. Nam & Sol ipse unà cum cœlo circūdante omnia terrestria perpetuò quasi ordinat, non modò permutationes statorum in anno temporum, quibus animantibus uita, germinibus fructus quibusq́ue suus attribuitur, & laticum fluctus & corporum affectiones procurātur, uerum etiam quotidiano circuitu, cùm calefaciens & humectans tum arefaciens & refrigerans constanti ordine & modo pro figurationibus conuenientibus ac puncto uerticali nostro. Luna uerò ut proxima terris manifestè in terrena influit, cū illa enim consentiunt & cōmutantur plæraq; omnia & animata & inanimata. Ipsi fluuij nunc augescunt, nunc decrescunt, secundum Lunarem splendorem. Ipsaq; maria impetu diuerso, pro eo ac illa oriť aut occidit, feruntur. Deniq; germina ac animātes aut omnino aut aliqua ex parte unà cum Luna incrementa & detrimenta sentiunt. Iam stellarum decursus plurimum significant in aëre, uel æstus, uel uētorum uel hyemis, quibus conuenienter & terrena afficiuntur. Ipsarū autem inter se configurationes cūcq; congressæ effectiones suas cōmiscent, plurimarum & uariarum mutationum causæ sunt. Nam quamuis Solis uires in ordine generalis constitutionis antecellant, ipsæ tamen in reliquis aut adijciunt aliquid illi, aut demūt. De Luna quidem res est & manifestior & crebrior per interlunia & plenilunia atque item medio tempore, de reliquis autē & incertior & interuallis rarior: ut dum illæ apparent aut oculunť, aut aliqua in declinatione sunt. Quæ si quis considerauerit, facilè intelliget non modò constitutiones rerum affici ab illarum motibus necesse esse, sed etiam seminum & initia & perfectiones fingi & informari, pro habitudine cœli consequens indicabit Quapropter ꝗ inter agricolas & pastores

præ

præ cæteris ſunt diligentes, de flatibus eorum temporum quo ſementem fecerũt aut pecus ad coitum admiſcere, coniecturã facere ſolent de euẽtu. Et ut breuiter dicam, Quicquid in uniuerſum accidit, hoc nõ cõtemplatione naturæ, ſed ſola obſeruatione de euidentib. ☉ & ☾ cõfigurationibus, & reliquarũ ſtellarũ ſignificationib. præuideri à pleriſq; cernere eſt. Atq; horũ nõnulla excellentiore quadam ui & ſimpliciore ordine procedentia intelligunt nõ modò penitus indocti homines, ſed & bruta animalia quædam ſicuti ſunt temporũ & flatuum annua diſcrimina, quorum ſemper eſt ☉ autor. Quæ uerò maioris negotij ſunt, ea tamen nõ fugiũt quoſdam neceſſitate rerum ſuarum adactos ad obſeruationes. Vt nauitæ, ſciũt illi quidem ſignificationes certas hyemis & uentorum, quas dant & ☾ & fixarum ſtellarũ cum Sole configurationes, uerum quia neq; tempora, neq; loca, quippe imperiti aſtronomicæ ſcientiæ, notata, neq; rurſus ſtellarum errantium collectos habent, ideo non raro cõtigit illos errare. Quid autẽ obſtabit quo minus qui exquiſiuerit ſtellarum omnium atq; ☉ & ☾ motus, ut iam nullum configurationum neq; tempus neque locum ignoret, ſi etiam ordine & conſequentia expoſitionis harum rerum percepto diſtinctas naturas omnium quæ diximus perſpexerit, non iam dico quę in rebus ſubiectis appareãt, ſed quatũ effectiones poteſtate cõſtent, ut quod Sol calfaciat, Luna humectet, deq; reliquis ſimiliter, ſicq; is ſit, cui ingeniũ hac in parte ſuppetat, quid, inquam, obſtabit, quo minus naturaliter et certo omni commiſtione, ꝓprietatẽ habitudinũ diſcernere poſſit, ita ut de quocunque tempore propoſito explicet iuxta rationem eorũ quæ tunc in cœleſti contemplatiõe obſeruauit circũfuſi cœli proprium modum & ſtatum, ueluti futurũ aut calidiorem ad humidiorẽ? Similiter ut hominum propriæ ſingulorum cõſtitutionis generalem cognitionem habeat, collectã à ſtatu circũdantis cœli, ueluti, corpus alicuius tale eſſe, talem aũt animũ, quæ etiã conſequetur caſuum ſingulariũ præuiſio, nempe quòd talis cœli ſtatus, tali conſtitutioni aptus ſit & cõducat ad proſperitatem, talis uerò contrarius & in aduerſa impellat.

Hęc igitur fieri poſſe ut percipiãtur, ex his atq; ſimilibus facilè patet. Quòd autẽ non ſine cauſa, quamuis immeritò, quaſi fieri, ut percipiantur, nequeat, calumniam ſuſtinent, nũc deinceps docere cõnabimur. Primùm quidem intelligendum multa errata, eorum qui parum accuratè in re magnæ & multiplicis cõſiderationis uerſentur, derogare fidem ſcientiæ, & facere ut fortuita uideantur etiam quæ ueritatem complectuntur. Quod non rectè fit. Nam hæc imbecillitas nõ eſt ſcientiæ ſed profeſſorum. Pręterea bona pars quæſtus gratia huius ſcientię nomen & dignitatẽ alijs artibus uaticinatribus prætexere cõſueuere, qui cùm fidem apud uulgus inuenerint, illis quidem imponunt, cùm uideãtur prędicere plurima, atq; ea quoque quibus prædictis naturalis nulla ratio ſubſit, uerùm qui rerum inquiſitioni ſtudent, ex eo ipſo etiam damnant prędictiones naturalibus rationibus munitas. Sed iniuria, niſi & philoſophiã è medio tollendam cenſeamus ideo quòd qui illã profeſſi ſint, nõnulli improbi reperiantur. At eſt manifeſtũ, multũ falli in hac parte etiam diligentiſſimos & ſummo ſtudio in mathematis uerſatos. Non fit hoc propter quicq; eorum quæ diximus, ſed rei natura & infirmitate profitẽtium in tanto onere profeſſionis. Nam pręterq; quòd materia quo modo ſeſe habeat, generaliter conſideramus non certitudine aliqua ſed cõiectura, præſertim quæ ex multis diuerſiſq; rebus cõcreta ſit, hoc quoq; accidit, ut configurationes quas ueteres tradiderunt, & quibus nos iudicia accõmodare cõſueuimus, pronuntiãtes de ijs quas nunc obſeruamus, ut illi olim, ex igitur cõfigurationes ne ſemel quidem cum noſtris ſimiles & cõgruentes repertæ ſint. Nam magis quidẽ aut minus concordare poſſunt, atq; id quidem immenſis temporum ambagibus, prorſus aũt conuenire nullo modo, cùm omniũ rerum cœleſtium ſimul ac terreſtriũ inſtauratio (niſi cui lubeat inanitate quadã glorioſa oſtentare ſcientiam & perceptionem earum rerum quarũ nulla eſſe poteſt) aut nõ ſit prorſus expectanda, aut non intra ſaltem tẽpus quod humano intellectu comprehẽdatur. Si quãdo igitur in prædicendo erratum fuerit commiſſum, ex eo uſu uenit, quòd ſubiecta exempla diſſimilia inter ſe fuerint. Atq; hæc una eſt in aëris exploratione difficultas, ad quam nulla accedit cauſa cõperiendorum motuum cœleſtium. Quòd autẽ ad Genethliologica & alia ſingilatim & peculiariter cõpoſitarum rerum iudicia attinet, permulta cernere eſt quæ ſingulares conſtitutiones illarũ adiuuent & cõficiant. Quis

enim neſcit quantum feminũ diuerſitas ad proprietatẽ generis uniuſcuiuſq; momenti habeat, cùm & hoc ipſius cœli circumfuſi & definiti omnibus terris hemiſphærij ambitus opus ſit, ut uires omnibus ſeminibus inſtruantur quibus unũquodq; in ſui generis effictione & informatione excelleat ut hominis, equi, & cæterorum? Loci etiam in quibus gignimur ne ipſi quidem mediocres mutationes afferunt conſtitutionibus. Nam et ſingulorum generũ ſeminibus propoſitis, ut exempli gratia, humanis, & eodem in ſtatu aëris, tamẽ multum diuerſis in locis geniti & corporibus & animis inter ſe differre comperimus. Et ut hæc omnia paria faciamus, ipſam tamen educationem & conſuetudines, nonnihil ad uitam degendam ſingilatim conferre conſtat. Quocirca, etſi uis maxima eſt circũfuſi cœli, quòd hæc omnia quæ diximus & ipſum in talem modum adornarit, cùm illa cõtrà in hoc nihil contulerint tamen niſi quis & ipſa coniunxerit cum aëreis cauſis multum turbabuntur qui omnia arbitrari fuerint ſeſe collecturos ex ſolo ſupernorum motu, etiam quæ ab illis abſolutè non dependeant. Ex his igitur facilè poterit intelligi, quàm perverſe facturi ſimus ſi propter quædam errata iudiciorum, ipſam totam rationem euertere uelimus. Neq; enim gubernãdi artem ideo reſpuimus, quod gubernatores ſæpe offendant. Ac ſi nõ potius ut in tãta & tam diuina profeſſione grato quidẽ animo contenti fuerimus eo ipſo quòd ſupra uires noſtras non ſit, ſiue tanquam humano quodã more certa omnia ab ipſa poſtulauerimus, cùm magis debeamus noſtrum ſtudium ad illam conferre & bonitate quadam animi attribuere etiam aliena. Vtq; non uertimus medicis uitio cùm & de morbo & de ægrotantis natura ſæpe percontantur, ita etiam hac in profeſſione ne pigeat aſſumere et genus & regionem & alimoniam, atq; adeò nonnihil etiam eorum quę iam acciderunt.

*Eſſe utilem.* 3

QVo igitur modo fieri poſſit ut de aſtronomia aliquid prænoſcamus, & ulterius non tendat hæc ſcientia quam ad aëris accidentia & quibus ex ea cauſa homines afficiantur, quæ ſunt, ut opinor, prima compoſitio uirium & actionum corporis animiq;, itemq; certæ affectiones & longæuitas & breuitas uitæ, præterq; etiam illa ſi qua ſunt cum his principijs propriè & naturaliter copulata, ut cum corpore res familiaris & conuictus, animo exiſtimatio & dignitas, quo etiã certi caſus referendi erunt? Hæc igitur confido in ſuperioribus eſſe explanata. Sequitur utilitatis conſideratio, quam & ipſam paucis abſoluemus. Sed prius conſtituendum uidetur quid utile hac in parte intelligi, & ad quem finem referri uelimus. Nã ſi animi bona ſpectabimus, quid poterit eſſe optabilius ad tranquillitatem, gaudium, felicitatem, quam hæc de qua loquimur futurorum cognitio, qua & humanorum & diuinorum contemplatores efficimur? Siue corporis magis à nobis reſpectus habetur, nulla eſt ſcientia qua intelligi melius poſſit quid uniuſcuiuſque conſtitutioni aptius conducibiliusq; ſit. Quòd ſi fortè non eſt largitrix opum & gloriæ & aliorum huius generis, non feramus moleſtè, cum idem crimen totius philoſophiæ inueniatur. Nihil enim horum ipſa quidem docet acquiri. Sed ut neque hanc ideo damnamus, ita etiam noſtram ſcientiam conſeruabimus, maiores & potiores utilitates perſequentes. Omnino ſi quis exquirat, reperiet à nulla planè re quę alicuius momenti ſit, huius ſcientiæ reprehenſionem duci. Hoc enim tantum dici audimus, ſuperuacaneam eſſe cognitionem earum rerum futurarum quæ ineuitabili modo futurę ſint, & dici ne hoc quidem diſertè. Neq; enim etiam in ijs rebus quæ neceſſario accidunt, ignoramus ſubitis & inopinis aduerſitatibus animos magnopere percelli, & ſucceſſibus extolli. Sed præuiſio futurorũ animũ componit & moderatur meditatione abſentiũ tanquam præſentium, & præparat ad excipienda uentura cum tranquilitate & conſtantia. Non autem exiſtimandum eſt omnia à ſupernis cauſis in res recta humanas deriuari, tãquam inuiolabili & diuino quodam edicto, propoſito ſingulatim, ut nulla alia uis obſiſtere quin ita illa graſſentur ualeat. Nam ipſe quidem cœleſtium corporũ motus ſempiternus eſt, & procedit diuino & inuariabili ordine & lege. Inferiora autẽ mutationibus ſubijciũtur de ſuperioribus quidem & primis cauſis, ſed accidit hoc illis per conſequentiam legis & ordinis naturalis & uariabilis. Præterea ſunt quæ hominibus accidunt circumſtantia aliqua generali, non autem ex uniuſcuiuſque naturali & propria conſtitutione, ut ſi qua ingenti & ualida aëris conuerſione, totæ gentes intereant, ſicut fit in ardoribus, peſtilentia,

diluuionibus, cùm semper minor causa ma iori succumbat. Alia autem eueniũt singu=lorum peculiari & naturali constitutione, per exiguas & faciles aëris contrarias affe=ctiones. Quibus hoc modo diserte cogni/tis, perspicuum fit, quòd quæcunq; à prima causa uel in uniuersum uel singulatim mo/ueantur, hæc inuariabili modo procedere, cùm illa insuperabilis sit & omni contrà ni tente ui præstãtior. Quæ autem aliter se ha=beant, eorum quibus contrariæ affectiones cõtigerint, facilẽ esse conuersionẽ, quibus uerò defuerint, illa primas causas sequi. Hoc uerò fit in scientia hominum, non illa rum necessitate & potentia. Quod ipsum animaduertere est similiter geri in omni=bus quibus naturalia sunt principia. Nam & saxa & germina & animantes, atq; insu/per etiam uulnera & morbi et ęgritudines, partim necessarias habent effectiones, par tim ex eo quod contrariam habet effectio/nem dependent. Atque ita existimari par est, naturæ studiosos prædicere hac scien/tia euenturas res hominibus nõ inanitatẽ quandam opinionum ingredientes. Quę e=nim habent multas & ingẽtes effectionum uires, euitari non possunt, cùm alia quibus illud nõ accidit facilè conuersiones admit/tant. Hoc modo & medici si qui in notan/dis morbis exercitati sunt, planè præuident qui lœtales sint, quiue curabiles. De his igi tur quæ mutationibus obnoxia sunt, ita au=diemus differentem Genethliacum, ut si uerbi causa, talem orationem habeat. Quo niam talis est de qua loquor constitutio, fi/etsi proprietates aëris tali modo conuer/tantur, magis quidem aut minus ad subie/ctas congruẽtias, ut illinc talis quispiã mor bus existat. Eodem modo & medici prædi cunt de ulceribus, quæ uel ut serpant, uel ut putrescant, futurum pronũtiant. Similiter & de metallis exemplum dari possit, ut si quis doceat lapidem Magnetem, id est, Her culanum, ferrum ad se trahere. Nam quem=admodum horum utrumq; per se tendit re=ctam uiam, in quam à primæ illius naturę ui rapitur, si relictum sibi sit, ignoratione con trariæ effectionis, sed si medicinam contra/riam ulceri opposuerimus, neque illud iam serpet, neq; putrescet, neq; lapis Hercula/nus illito allij succo iam ferrum attrahet. Sicut igitur hæc obsistunt, & contrarias ef/fectiones inducunt naturaliter & fatali le/ge, ita in his quoque rebus fit de quibus lo/quimur. Ignorata enim aut prǫuisa quidem sed neglecta tamen ea quæ hominibus eue=nire debeant, haud dubie seriem primæ illi/us naturæ sequuntur, præuisa autem & sor/tita curam, naturaliter & fatali etiam lege aut auertuntur penitus, aut leuiora efficiun tur. Cùm autem, ut semel dicam, nihil inter sit quod ad hãc uim attinet, inter generalia & singularia, mirum uideri possit, qua nam de causa in uniuersum quidem persuasum plerisq; sit & præuideri illa posse, & præui sis utilem esse attentionem. Maxima enim pars hominum fatentur se quoq; uenturas cognoscere & annuorum temporum muta tiones, & significationes stellarum inerran tium, nec non ☾ cõfigurationes. Adq; eam cognitionem non mediocrem cautionem adhibent magna cura præparãtes ad æstus gelidifica, ad hyemes calidifica, omninoq; dant operam ut rerum cunctarum naturæ temperentur. Præterea quo rectiora fiant omnia & in temporum conuersionibus & tuto naues in portu soluantur, obseruant si gnificationes fixarum stellarũ. In coitu au=tem pecorum & sementibus configuratio/nes ☾ augescente illius lumine, neq; quis=quam inuẽtus est qui hæc damnaret ut quæ aut non obseruari possent, aut obseruata ni hil afferrent fructus. Cur igitur negant es/se singilatim præuisonem, ex proprietati/bus reliquarum commistionũ, ut æstus hye mesue intentiores aut remissiores futuras, deq; item uniuscuiusq; propria constitutio ne, uel quare inutilẽ ferè in his cautionem esse uolunt? Cùm manifestum sit, si ad ge/nerales æstus gelidis instructi minus illum sentiant, similem posse efficientiam esse eti am in singularibus rebus, quarũm constitu tio augmẽta magni coloris complectatur. Sed enim omnis hic error ex eo nascitur, quòd ferè propter difficultatem in singula rium præuisionibus parum exercentur, quę res & alijs penè omnibus scientijs fidem de trahere solet, quodq; contrariæ effectionis uis negligitur. Et quia non multum inueni re est talem constitutionem & tam perfe/ctam, cui non impedimentum à prima illa natura obijciatur, ideo opinio extitit, incõ=mutabiliter nobis uniuersa & ineuitabili modo penitus immitti. Verùm sicut ipsa præuisio, etsi non nusquam incurrens, ta/men quia aliqua fit, digna summo, nisi fallor studio uidetur: Ita etiam de attentione faci=endum iudico, ut quamuis non cuncta sana re possimus, tamen quæ possimus seu ma/gna siue parua, in ijs libenter & grato ani-

mo illam

mo illam amplectamur & non uulgaris lucri instar ducamus ipsius factam nobis copiam. Quæ omnia ita ut exposuimus sese habere cùm & Aegyptij intellexissent, à quibus maximè auctam huius artis uim scimus, adiunxere ubiq; astronomicis præuisionibus medicinæ præcepta. Neq; illi constituissent expiationes & auersiones & curas eorum quæ ab aëre uel inciderent, uel imminerent, & in uniuersum & singulatim, si in ea opinione fuissent, amoueri illa aut euerti nullo modo posse. Nunc uerò quæ contrarias effectiones in ordine naturæ habeant, quasi secundo in loco fati ponentes coniunxere cum præuisionis ui, ad usum & fructum omniũ, uiam præceptionũ quas illi uocãt cõpositiones iatromathematicas, quæ uox significat coniunctionem rerum medicarum cum mathematis. Qua ratione Astronomia quidem declararet subiectarum constitutionum proprietates, & quid casuum cœlum circundans nos intenderet, & suas quorumq; causas: nam sine horum cognitione opem certam ferri posse non sunt arbitrati, quippe qui scirent non eandem omnibus corporibus aut morbis conuenire. Sed medicinę sciẽtia hoc efficiebat, ut & futuri mali auersio & præsentis curatio quo ad eius rectissimè fieri posset, de concordibus aut contrariis singulorum effectionibus existeret. Verùm de his ac summatim quidem hactenus. Nunc trãseamus ad explicationem harum rerum, ordientes ut in præceptionibus à primis, hoc est, quæ sit cœlestium corporum & propria uniuscuiusque natura & efficacia, ita ut tradidere ueterum naturales obseruationes, præq; cæteris de stellarum errantium uiribus, deq; ⊙ & ☾ disseramus.

*De uiribus stellarum errantium.*

ANimaduersum est naturam Solis effectum habere caloris paulatimq; siccitatis. Hunc nos etiam sensibus percipimus multo certius quam reliquarum stellarum, propter ipsius & magnitudinem, & euidentiam mutationum temporalium, quandoquidem quo propius ⊙ accedit ad uerticalem nostrum locum, eo magis ea quæ diximus experimur.

At Luna propterea quòd proximè terram fertur, unde humidæ exhalationes exeunt, plurimum madefacit. Atq; ita prorsus subiecta corpora potissimum & mollia reddit & putrefacit. Habet tamen propter illustrationem Solis etiã calefaciendi communicationem.

Saturni stella maximè frigidifica est, sed & nõnihil arefacit. Quod ut uerisimile est, & à Solis calore, & terræ humiditate longissimè distat. Cæterùm & huius stellę & reliquarum uires exquiruntur etiam de obseruatione configurationum ipsarum cum Sole & Luna. Nam secundum illas alias aliter pro intensione & remissione circumfusi nobis cœli modum constituere manifestum est.

Stella Iouis temperatæ naturæ est. Media enim fertur inter frigidificã Saturni & ęstuosam Martis. Calefacit autem et humectat, sed quia calefaciendi uis præcellit, ideò fœcundi ab illa uenti excitantur.

Martis stella & arefacit & urit, sicut congruit igneo ipsius colori & uicinitati Solari, cum subiectus illi sit orbis ⊙.

Stella Veneris easdem habet effectus, quod quidem ad temperationem attinet, quos ♃. Sed ratio est diuersa. Nam quòd uicina est Soli, nõnihil calidifica est, sed multo uehementius humectat, quemadmodum & Luna, propterea quòd ingenti luce prædita attrahit exhalationẽ humidam à proximis terræ locis.

Mercurij stella ferè quidem non minus aliquando arefacere quàm humores absorbere, propterea quod nõ ualde longè à Sole recedat, aliquando tamen & humectare deprehendit, cum superposita sit terræ proximo orbi Lunæ. Subitarum autem mutationum in utranq; partẽ effectrix est inflata quasi celeritudine comitatus solaris.

Quę cũ ita sese habeant, cumq; quatuor sint humores seu primæ naturæ: Duæ fœcundę & uiuificæ, nẽpe calidi & humidi, ex his enim omnia et coalescũt et roborantur: Itẽq; duæ exitiales & detrimẽtosæ, aridi & frigidi, unde rursum dissipant & debilitantur omnia. Tradidere similiter ueteres & stellas beneficas esse ♃ ♀ & Lunam, eo quod temperatæ naturæ sint, & in qua plurimum insit calidi & humidi. Stellam uerò Satur. & Mar. maleficas, quod contrariæ sint naturæ & effectus. Alteram enim frigidissimam, alteram feruentissimam esse uoluerunt. In medio uerò reliquerunt Solem & stellam Mer. ut participes utriusq; naturę, suosq; effectus accommodantes illarum stellarum ad quas accesserint proprietatibus.

*De stellis masculinis & fœmininis.*

RVrsus cùm primarij sexus duo sint, masculinus & fœmininus, conferenda ex supradictis naturis humiditas ad fœmininũ, quòd illa in hoc sexu abũdet, reliquę uerò ad masculinum apponentur. Proinde conuenienter traditur ♀ stella & Luna fœminini sexus, propterea quòd in illorum naturis humiditas excellat. Sol uerò stellaq; ♄ & ♃ et Mar. masculini. At Merc. stella utriusq; participem, cùm ex pari siccæ & humidæ constitutionis effectrix sit. Cęterum ipsæ etiam stellæ masculinas fœmininasq; uires suscipere dicunt, pro eo atq; erga ☉ sese habuerint. Ac masculescere quidem matutinas & antecedentes uespertinas et sequentes effœminari. Similiter pro eo atq; habuerint sese erga horizonta. Nam ab oriẽte usq; ad medium cœli, nec non & ab occasu usque ad imum cœli, masculescere tanquam orientales, in reliquis autem duabus portionibus tanquam occidentales effœminari.

*De diurnis & nocturnis.*

PRæterea cùm euidentia temporum discrimina dies & nox efficiat, & diurnum quidem spaciũ masculinum censeatur propter calorem & rerũ gerendarum opportunitatem, nocturnum uerò fœmininum, propter insitum humorem illi, & acquiescendi conuenientiam. Stellarum quoque consimili ratione nocturnam esse docuere Veneris & Lunam, diurnos Solem & stellam ♃ promiscuum Merc. Sicut matutina in figura diurnus, in uespertina nocturnus habeatur. Vtrique etiam conditioni attribuere maleficarum alteram, secuti non similitudinem sed diuersitatem naturarũ. Nam si stellis bonæ constitutionis similia applicata fuerint, augentur uires bonitatis illarum, sed exitialibus admista dissimilia coërcent uehementiam maliciæ illarum. Qua de re frigidam Satur. stellam attribuere calori diurno, ac Martis siccam humiditati nocturnę. Hoc enim modo utraque ad temperatam conditionem accedet, postquam à contraria constitutione correcta moderationem'que adepta fuerit.

*Quid ualeant configurationes erga Solem.*

NEq; ignorandum uires cùm Lunæ tum trium stellarum Satur. ♃ & Martis intendi aut remitti dę figurationibus ërga Solem. Luna enim ab oriente usque ad primum incrementum cum quasi dimidiata apparet, efficiens est humiditatis maximè. Inde uerò usq; ad plenilunium, caloris. Hinc etiam usque iterum ad dimidiationem, siccitatis. Atque etiam hinc ad interlunium usque, frigiditatis. Et stellæ, quas diximus, matutinæ usque ad primam stationem, humoris plurimum habent. A' prima uerò statione usque dum oriuntur de nocte, magis calefaciunt. Hinc etiam usq; ad secũdam stationem, magis desiccant, à qua quidem donec occultentur, magis frigefaciunt. Atq; has singulæ uires in uniuersum quidem in circunfuso nobis cœlo exercẽt, quibus pręualentibus uarietates tamen constitutionũ plurimæ existunt, ex commistione diuersarum stellarum, coërcente contraria semper natura uniuscuiusq; effectuum uehementiam.

*De uiribus stellarum inerrantium.*

SVperest ut stellarum quoq; fixarum naturas & proprietates effectuum percurramus. Nunc igitur deinceps sicut de errantibus fecimus, percensebimus et in his peculiariter obseruatas rationes. Ac primùm quidem earum quæ per signiferum descriptæ sunt. In capite ♈ stellę effectus habent commistos ex uiribus ♂ & ♄. Quæ in oræ sunt, idem possunt quod stella ☿, nonnihil'que quod ♄. Quæ in posteriore pede, Martiæ, in cauda Veneriæ sunt.

Vbi Tauri signum quasi amputatum cernitur, ibi stellæ sunt naturam sapientes ♀ & ♄ aliquantulum. At Vergilię Lunam Martem'q; referunt. In capite inter suculas una luce rutila excellens, quæ & facula dicitur, Martia est.

Geminorum signum in pedibus stellas habet, quarum natura similis est naturæ ☿ & nonnihil ♀. In femoribus lucidæ stellæ Saturniæ sunt. In capitibus duæ nitent, quarum prior Mercurialis est cognomento Apollinis, posterior Martia, cognomento Herculis.

In Cancri oculis stellæ duæ, effectum similem habent stellæ ☿ & aliquantulum ♂. In brachijs stellæ Saturniæ sunt & Mercuriales. Ille uerò in pectore quasi girus nebulosus præsepis cognomẽto, Martius & Lunaris est, iuxta quę utrinq; positi, ut uocantur, asini Martij sunt & Solares.

Duæ stellæ in Leonis capite idem possunt quod ♄ & paulatim accedũnt ad ♂ etiam

etiam naturam. In ceruice tres Saturniæ sunt et aliquantulum Mercuriales. At illud in corde lucidum sidus, Regulum uocant, ęquale est ♂ & ♃. Alię in ilio, & una in cauda splendida Saturnię & Veneriæ. Aliæ in femoribus Veneriæ & nonnihil Mercuriales sunt.

Virgo habet in capite stellas & unam supra alam australem idem pollentes quod stella ☿ & referentes nonnihil ♂ quoq; naturam. Reliquæ in ala & quæ sunt in cingulo Mercuriales sunt, & aliquantum Veneriæ. Vna in ala septentrionali, uindemiatoris nomine Saturnia & Mercurialis. At illa quæ spica nominatur Veneria & aliquantũ Martia est. Aliæ in extremis pedibus & uestimenti tractu, Mercuriales & nonnihil Martiæ sunt.

In Chelis quæ sunt in iugo siue chelis Scorpij extremæ stellæ effectus habent similes stellæ ♃ & ☿. Mediæ uerò ♄ & aliquantulum ♂.

In ipso Scorpio, quæ in fronte sunt splendidæ idem ualent quod ♂ paulatimq; accedunt ad ♄ quoque naturam. Quæ in corpore numero tres, quarum media reliquis rutila luce præstat, nomen'que habet Græcum quo Marti comparatur, referunt naturam ♂ & nonnihil ♃. Quæ sunt in nexibus dorsi Saturnię nonnihil'que Venerię. Quæ uerò in ipsa cauda, Mercuriales & Martiæ sunt. At girus ille nebulosus, ut dicitur, Martius est & Lunaris.

Ex stellis quibus Sagittarij signum effingitur, sunt in cuspide sagittæ Martiæ & Lunares. In arcu & ubi illæ manu comprehenditur Iouiales & Martiæ. Illæ in ore girus Solaris & Martius. Aliæ in fascia & dorso Iouiales & aliquantum Mercuriales. Aliæ in pedibus Iouiales & Saturniæ sunt. Illa caudæ quatuor laterum figura Veneria & aliquantulum Saturnia est.

Stellæ quæ sunt in cornibus Capricorni idem efficiunt quod ♀ stella, & ad Martis quoque naturam paulatim accedunt. Quæ in ore, quod ♄, habent'que nonnihil ♀ uirium. Quæ in pedibus & aluo Martis naturam & ☿. Quæ in cauda Saturni & ♃ naturam referunt.

In Aquarij humeris itemq; ueste & manu sinistra stellæ sunt effectus similis stellarum ♄ & ☿. In femoribus quæ cernũtur magis ☿, minus Saturnũ referunt. Quæ in profuso latice, Saturni & aliqua ex parte ♃ naturam habent.

Stellæ in capite Piscis Australis ☿ uires repræsentant, habentq; Saturni quippiam. In huius corpore stellæ Mercuriales & Iouiales sunt. Quæ sunt in cauda & filo Australi cùm naturam referãt ♄, accedunt sensim tamen & ad Mer. Quæ sunt in corpore & spina Piscis septẽtrionalis, Martiæ sunt, ualent tamen & Venerium quiddam. Quæ in filo septentrionali Saturniæ sunt & Iouiales. Illa in nodo splendida Martis naturam, & Mercurij quoq; nonnihil habet. Reliquarum effigierum in regione septentrionis sunt stellæ in Vrsa minore lucidæ natura Saturnię, non tamen nihil Venerem quoque referentes. Stellæ uerò Vrsæ maioris Martię sunt. Sub huius cauda quasi crines, Lunares sunt & Veneriæ. Draconis splendidæ stellæ Saturnię sunt & Martię atque etiam Iouiales. Stellę Cephei Saturnię sunt & Iouiales. Bootę, Mercuriales & Saturnię. Rutilus ille fulgor qui arcturus nominatur, Martius est & Iouialis. Stellę coronę septentrionalis Venerię sunt Mercuriales. Quę in signo quod ingenua uidet pro cubuisse, Mercuriales. In Lyra Venerię & Mercuriales. Quibus idẽ ualent aliis quoque stellę. Cassiepię, Saturnię sunt & Venerię. Persei, Iouiales & Saturnię. Girus ille in capulo ensis, Martius & Mercurialis. Aurigę stellę splendidę Martię sunt, & Mercuriales. Serpentarij, Saturnię, quę'que Veneris aliquid habeant. Ipse quidem Serpens Saturnius & Martius est. Sagittę stellę Martem referunt habent & ♀ quiddam. Aquila Martia est & Iouialis. Delphin, Saturnius & Martius. Stellę lucidę equi, uires habent ♂ & ☿. Andromeda Veneria. Delta Mercuriale est. In regione australi, est in rostro Piscis Australis stella lucida, potestate Veneria & Martia. Cęti stellæ sunt Saturnię. Orion in humeris stellas habet ♂ & ☿ naturę. Reliquę splendidę Iouiales sunt & Saturnię. Extrema splẽdida illa fluminis stella ♃, reliquę ♄ referunt. Leporis stellę Saturnię & Mercuriales sunt. Canis, Venerię. Vna in rostro fulgida ♃ & aliquantum ♂ naturam habet. Hydri lucidę, Saturnię & Venerię sunt. Crateris, ♀ uires de'que ☿ aliquid habent. Corui Martię & Saturnię sunt. Argo nauis lucidas stellas habet Saturnias & Iouiales. Centauri humana figura stellas complectitur Venerias & Mercuriales. Equina habet splendidas Venerias & Iouiales. Quę in fera sunt splẽdidę ♄ referunt & nonnihil ♂. Quę uerò

in ara ♀ et aliquantulum ♄. Corona austra lis stellas habet splendidas natura Saturni as & Mercuriales.

*De anni temporibus & quatuor angulorum natura.*

ATque hę sunt uires singularum stellarum ut à ueteribus obseruatæ fuere. Exquiri autem & anni temporum quatuor natura debet, quæ nominamus, Ver, Aestatem, Hyemem, Autumnum. Ac Ver quidem humiditatis plurimum habet, cùm soluto frigore aura calore diffunditur. At Aestas calidior est, propterea quòd tum Sol proximè uerticalem nobis punctum fertur. Autumni uerò propria siccitas est, humiditatem tum præterito æstu reprimente. Hyems autem tota est frigida, quod Sol tum lõgissimè distet à uerticali nobis loco. Sed cum signiferi nullum sit initium, ex ipsius quidem ut circuli natura, prætulere tamen alijs principium'que fecerunt Arietis locum tribuentes ut inanimante primas, humido quo Ver excellit, atque ordine reliqua tempora annumerãtes. Omnia enim animalia prima in ętate humido abundant, & mollia tenera'que sunt, sicut illa tempestas sentitur. Proxima uerò ætas ut æstas fetuet. Tertia, tanquam deflorescens & proprior interitui, arida est autumnoque assimilis. Vltima, in qua animantis est corruptio, ita ut hyems, prorsus est frigida. Ad hoc exemplum quatuor anguli horizontis, ex quibus nascuntur totas illas partes occupantes uenti, etiam distribuuntur. Orientalis enim ariditatis plurimum habet, quod cùm ibi Sol est, tum per noctẽ excitata humiditas desiccari incipiat. Hinc igitur uenti spirant aridi & desiccantes auras, qui ferè Subsolani uocantur. At plaga meridionalis et calidissima ipsa est, propter flammationes Solis in cœli medio, quod ut nostrarum terrarum situs est ad meridiem maximè declinat. Huius uenti nominantur communiter Noti, suntque calidi & rarifici. Cæterum locus occidiuus, quod ad illum cùm Sol peruenit tum primùm humiditas per diem exhausta diffundi incipiat & humectus ipse est, & qui inde exeunt uenti quos nominãt Fauonios, teneri sunt & madidi. Verùm Septentrio totus frigidus est, propterea quod pro situ nostræ terræ longissimè absit à calore cursus Solis per cœli medium, quique inde spirant uenti communi appellatiõe dicti Aquilones frigidi sunt & congelatores. Vtilis est harum rerum noticia ad iudicia singularum commistionum. Patet enim quod de talibus constitutionibus, horarum, ætatum, angulorum, ipsa etiam stellarum efficientia uariet, quę certè ut simplicior, ita & ualidior est peculiaribus aptis'que in locis, ut in calidis calidificæ, & in humidis humidificæ. In alienis uerò admistione diuersitatis debilitatur, ut in frigidis calidificæ, & aridis humidificæ, atque ita aliæ in alijs pro ratione & cõsequentia commistionis.

*De signis tropicis æquinoctialibus & bicorporibus.*

HIs expositis annectere pergamus ipsorum etiam duodecim locorum traditas naturales proprietates. Ac ipsorum quidem generales constitutiones, rationem eandem habent cum suis temporibus, colliguntur tamen quædam ipsorum proprietates à familiaritate ☉ ☾ & reliquarum, sicut postea dicetur, ubi prius uires duodecim locorum simplices & quas per se, & quas erga sese inuicem habeãt, explicauerimus. Primum discrimen solet fieri signorum, ut alia dicantur esse tropica, alia æquinoctialia, itemque firma & bicorpora. Tropica sunt duo. Primum à solstitio æstiuo, hoc est, partes triginta ♋. Alterũ à solstitio hiberno, id est, partes XXX. ♑. Atque his nomen à re inditum est, quoniam Sol, ubi hæc primùm est ingressus, mox retro conuertit, abit'que diuersam latitudinis uiam, in ♋ quidem æstatis, in Capricorno uerò hyemis autor. Sunt & æquinoctialia duo, unum quod est æquinoctij uerni ♈. Alterum quod autumnalis ♎ quibus et ipsis à re nomen est impositũ. Cum enim primum ad ea Sol peruenerit, per totum orbem terrarum exequatur dies bus noctes. Ex reliquis octo signorum locis, quatuor firma uocantur, quatuor bicorpora. Firma quidẽ quæ tropica & æquinoctialia sequuntur ♉ ♌ ♏ ♒, quod per illorum peculiaria tempora ubi ad hæc Sol accessit multo uehementius sentiamus humores, calores, siccitatem & frigus, non quòd tum aëris status simplicior sit natura sua, sed quia nos aliquantulum in illis temporibus uersati ipsa mora uires eorũ magis experimur. Bicorpora sunt quæ post firma numerantur ♊ ♍ ♐ ♓. Inter enim firma tropica'que & æquinoctialia posita, & initio & fine communes naturas cum illis habent, quæ &

quæ & antecedunt & sequuntur.

*De signis masculinis & fœmininis.*

PRæterea sex loca signorum masculino sexui & diurnæ conditioni attribuere, totidem'que fœminino & nocturnæ. Ordinis autem huius ratio consequentia et serie ipsa constat, ita ut uicinitas coniunctio'que est diei & noctis, maris & fœminæ, cum'que initium Arieti tribuatur, propter causas à nobis expositas, & mares principes domini'que sint naturaliter, semper enim quod agit potentia prius est eo in quod agitur, ♈ quidem locus atque idem ♎ masculina signa esse accepimus & diurna. Vel ob hanc etiam causam quòd per hæc circulus æquinoctij describitur, qui primæ & maximæ rerum omnium agitationis autor est. Ab his igitur serie singilatim seruata consequenter ordinis ratio ducitur, id est, ut masculinis & diurnis cõtinuè fœminina nocturnaq́ subijciantur. Nonnulli tamen masculina signa ab orientali loco qui horoscopus dicitur, ordientes disposuerunt. Sicut enim aliqui tropicorum locorum initia à Lunari circulo ducunt, quod celerrimæ ☾ conuersiones sint, ita & illi principium tribuere masculinis locis orientem propter subsolanum. Horum etiam alij seriem consequentiam'que singilatim, ut diximus, secuti sunt. Alij totius circuli in quadrantes diuisionẽ. Loca quidem ab horoscopo usque ad M C. his'que opposita, ab occidua plaga usque ad I M. matutina & masculina nominantes, uespertina uerò & fœminina quæ sunt in reliquis binis quadrantibus. Sunt & aliæ appellationes locis factæ, de formis signorum, ut aut quadrupedia dicerentur, aut terrestria, aut ducalia, aut fœcunda, aut aliquid huiusmodi. Quorum omnium cùm ex ipsis figuris causæ manifestæ sint, nos illa uerbosè persequi superuacaneum duximus. Cùm quidem expositæ à nobis sint huiusmodi imaginum naturæ, quatenus in iudicijs utiliter uires illorum considerari deberent.

*De configuratione duodecim locorum.*

FAmiliaritas autem intercedit locis zodiaci secum, primum ijs quæ cum alijs aliquam figurarum describunt, quæ sunt dimetiens, id est, anguli bini recti, signa autem sex, partes centum LXXX. Triquetra, hoc est, angulus rectus unus atque insuper triens illius. Signa uerò quatuor, partes CXX. quadrata, hoc est, unus rectus angulus, tria signa, partes X C. Sexangula, id est, illæ reliquæ duę partes anguli recti, signa duo, partes L X. Cur autem hæc tantummodo discrimina recepta fuerint, hinc cognitu facile erit. Atque ipsius quidẽ diametri ratio per se patet, nam oppositio est in una linea recta. Cæterùm si maximas duas portiones conuenientes, atque item supra portiões accipiamus. Nempe rectangulorum duu'm ex diametro dimidium & trientem, quæ portiones sunt, fit ut dimidiatio tetragonum constituat, Triens uerò sexangulum. Supra portionum autem si cõstituatur à rectangulo quadrato hemiolion, hoc est, sesquiplum, & epitriton, hoc est, sesquitertium, illud discernit quadratam à sexangula, hoc triquetram figuram à quadrata, quarum quidem figurarum triquetra & sexangula conuenientes putantur, quia consimilia loca signorũ complectuntur, hoc est, omnia aut masculina aut fœminina. Inconueniẽtes uerò figuræ habentur quadrata & dimetiens, quod illę per dissimilia loca constituantur.

*De imperantibus & obedientibus signis.*

DIcuntur etiam imperantia & obedientia loca, quę æquali spacio distant seu ab uno siue ab utroque punctorum æquinoctialium, eo quòd æquali spacio temporis perorientur, eosdemq́ describant parallelos. Cæterum quæ in æstiua sphęrę parte sunt imperãtia, quæ in hiberna obedientia nominantur, quia Sol illic dies, hic uerò noctes incipit producere.

*De intuentibus & eiusdem potentiæ signis.*

PRæterea dicimus eiusdem potentiæ esse eas partes quali spacio distant seu ab uno seu ab utroque puncto tropico, fit enim per illas partes Sole meante ut spacia dierũ ac noctium item'que horarum sibi respondeant. Itaque & intueri sese mutuò illa signa dicũtur, cùm ob eas causas quas exposuimus, tum quòd utraq́ & ab ijsdem partibus horizontis & oriuntur & occidunt.

*Inconiuncta.*

EA uerò quę nullam habent enumeratarum societatum rationem loca, inconiuncta & aliena nominamus. Quę neque imperant, neque obediunt, neque se intuentur, neque idem possunt, atque insuper nullam quatuor illarum figurarum describunt, quas diximus

esse dimetientis, triquetram, quadratam, sexangulam, sed uel secunda uel sexta numerantur. Nam illa qua si à se mutuò detorquentur, & cùm bina sint, singulos angulos complectuntur. Illa uerò quæ sexta numerantur totum orbem in partes inæquales secant, cùm aliæ figuræ omnes in partes æquales illum diuidant.

*De domibus.*

ADiunguntur etiam planetæ locis signiferi, propter domos, ut nominantur, & triangula & altitudines & fines & quicquid huiusmodi est. Domuum autem ratio naturalis hæc est. Quia ex duodecim signis duo proximè accedunt ad uerticalem nobis punctum, ideo calores & æstus generant, ea sunt ♋ & ♌, placuit attribuere illa duobus præcipuis & maximis, hoc est, ipsis luminibus, Soli quidem ♌ propterea quòd masculinum est signum, Lunæ uerò ♋ quòd femininum esset. Atque ita factum est, ut conuenienter dimidium orbis à ♌ usque ad ♑ Solare uocaretur, dimidium'que ab ♒ usque ad ♋ Lunare, ut in utroque possent singula loca suis stellis assignari, quarum alia figuras cum Sole, alia cum Luna describerent, pro conuenientia orbium motus ipsarum & naturæ proprietate. Nam Saturno quòd natura maximè frigidificus esset, quod'que supremum & à luminibus remotissimum haberet orbem ob contrarietatem caloris, opposita signa attributa fuere ♋ & ♌, Capricornus & ♒. Quæ signa & ipsa sunt frigida & hiberna, & propter oppositionem malefica. At Ioui qui esset temperatæ naturæ & subiectus Saturni globo, data sunt proxima illis signa spiritu & fœcunditate præstantia. ♐ & ♓, quæ cum luminum signis triquetram figuram describunt, quæ conueniens est beneficentiæ. Post quē Marti desiccatori, & subdito sphæræ Iouiali, similiter proxima his adscripta sunt, quę et ipsa similē haberēt naturam ♏ & ♈ quadrata dispositione ut congruebat illius corruptrici & noxiæ constitutioni. Veneri uerò quòd natura esset temperata & sub Marte, dedere coniuncta his signa quòd fœcundissima essent ♎ & ♉. In quibus & ipsis situs sex angularis custoditur. Neque ipsa etiam hæc stella amplius duobus signis unquam neq; anteit neq; sequitur ☉. Mercurio qui & ultimus neq; unquam ultra unū signum abesset à ☉ omniumq; aliarum stellarum infimo in loco, data fuere proxima signa luminum signis, ♊ & ♍, quibus & ipsis ambob. ferè in primis uicinus ferretur.

*De triangulis.*

TRiangulorum cōciliatio talis est. Nulla sanè figura magis consentiens est quàm triquetra æqualium laterum, ipseq; signifer tribus circulis definitur, æquinoctiali & duobus tropicis. Ipsius uerò duodecim loci diuiduntur in triangula ęqualium laterum quatuor. Horum igitur primum ducitur per ♈ ♌ & ♐ tria signa masculina, quæ sunt ☉ ♂ & ♃ domicilia. Hoc triangulum adscriptum est ☉ & ♃, Mars enim propter alienam conditionē exclusus fuit. In administratione autem primas tulit interdiu ☉, nocte ♃, locus autem ♈ æquinoctialis est, Leonis æstiualis, Sagittarij hibernus. Idem triangulum potissimum aquilonare est ob ♃ dominiū, quippe qui sit fœcunditatis & spirituum autor, sicut & aquilonares uenti. Sed admiscetur tamen huic & Africus, propter ♂ domum, ita ut fiat triangulum, ut Græci uocant, Borrholibycum, quod misturam Aquilonis & Africi significat. Nam Africos ♂ excitat, qui conditionem Lunarem sequitur, cùm & occidua cœli plaga effœminata habeatur. Secundum triangulum ductum per ♉ ♍ & ♑, quod'que constat signis tribus fœmininis Lunæ & Veneri datur. Ipse ♉ uicinior æstiuo circulo est, ♍ æquinoctiali, ♑ hiberno. Hoc triangulum potissimū australe est propter Veneris dominationem, cuius stella illius partis uentos suscitat, propter ualidi & humidi uim. Quia uerò et subsolanum admittit propter ♄ domicilium ♑ qui hunc uentū ciet, quiq; orientem propter cōditionem Solarem tenet, fit hoc tāquam priori oppositum, ut ita dicam, Austrisolanum. Triangulum tertiū ♊ ♎ ♒ cōplectitur signa tria masculina. Alienum prorsus à ♂ proprium uerò ♄ & ☿ propter duas illorum domos. Quare his præmissa administratio est diurna quidē ♄ conditionis causa, nocturna uerò ☿. Ipsum quidem signum ♊ uicinum est circulo æstiuo, ♎ æquinoctiali, ♒ hiberno. Hoc triangulum potissimum est subsolanū propter ♄. Sed quia conditionis nomine ♃ conciliatur Saturno admiscet uentus Iouialis Aquilo, ut fiat triāgulū, Gręca uoce Borrapelioticū, quod significat confusionē Solani cum Aquilone. Quartū per ♋ ♏ & ♓ relinquitur Marti qui solus restet, quiq; ius sibi huius

huius uendicet propter domicilium suum. Adiunctæ tamē huic sunt sociæ administrationis, cùm propter conditionem, tum propter signa fœminina, nocte quidē Luna, interdiu uerò ♀. Ipse ♋ in æstiuo est circulo, ♏ accedit ad hibernum, Pisces ad æquinoctialem. Hoc triangulum potissimum est Africum, propter dominium ♂ & ☾. Sed propter ♀ commistione Austri fit Notolibycum, id est, Austriafricum.

*De altitudinibus.*

ALtitudinum planetarum, ut uocāt, ratio hæc est. Cùm Sol ubi ad ♈ peruenit in semicirculum aquilonarem conscendere inspiciat, ubi uerò ad ♎ deijci & deferri ad Austrum, non inconuenienter ipsi tribuere in ♈ altitudinem, cùm etiam dies tum crescant, & calor uiuificus exoriatur. Eidem ♎ ut deiectio constituta est propter cōtrarias causas. Saturno ut ☉ opponeretur, sicut & illius domicilium, uoluerę oppositum signum ♎ altitudinem, ♈ deiectionem esse. Nam ubi calor intenditur, ibi remitti frigus necesse est, cōtraq; ubi hoc augetur, illud diminuitur. Cęterum cùm ☾ à congressu cum Sole in ♈ primùm appareat luceq; augescat & quasi extollatur in ♉ triāguli sui principe signo, ideo ♉ illius altitudo prohibetur, eidemq; oppositum signū ♏ deiectio. Iouis autem uis cum patescat in suscitatione aquilonarium & fœtificorum flaminum, extollitur, à ♋ in Aquilonem maximè, intenduntur que ac complentur illius uires, ideo'que hoc signum ipsius altitudo dicitur, deiectio uerò ♑. At Mars qui natura est æstuosus multoque quam alibi in ♑ magis, quòd ibi terræ sit proximus, eam ob rem meritò accepit altitudinem signum Iouialia altitudini oppositum ♑. Deiectionem autem ♋. Sequitur stella Veneris, quę cùm humidi maximè efficiēs sit, eumq; potissimum in Piscibus effectum exerceat, unde humiditas uernalis moueri cernitur, in illo loco inuenit altitudinem, deiectionem uerò in ♍. Iam ☿ aridiuscula stella ut contrariæ efficientiæ contrariam etiam altitudinem in ♍ cum impēdet iam autumni siccitas, ipseq; quasi extollitur, deiectionem uerò in ♓ sortita est.

*De finibus.*

FInium ratio duplex est. Vna Aegyptiaca quæ principatus modo domiciliorum obseruat. Altera Chaldaica, accommodata ad triangulorum administrationes. Ac Aegyptiaca quidem quo modo uulgò tenetur, non admodum seruat neq; ordinis neque numerorum consequentiam. Primùm quòd in ordinatione finium nunc priores dat domiciliorū, nunc triangulorum dominis nō etiam nunquam altitudinum ut, exempli causa, quæri possit, si domiciliorum dominos respiciant, cur, si forte de ♄ sermo sit, primas illi tribuerint in iugo, ac non ♀ potius. Itemq; in ♈ cur ♃ potius quam ♂. Quòd si triangulorum dominos spectent, cur principem locū assignent in ♑ Mercurio, ac non ♀ potius. Iam si placeat altitudinum principatus, cur ducit agmen in ♋ Mars, nō potius ♃? Iam si hæc aggregent singulis, quicq; horum obtinuerint plurima illi præstantiam concedant, quæramus licet cur præcedat reliquis in ♒ Mercurius, cui in illo loco præter quā trianguli ius nullum est, cùm ♄ teneat & domicilij & trianguli. Quin etiam ☿ cur in ♑ primum in ordinem statuerint, qui planè ab illo sit alienus. Huiusmodi inconuenientiam in reliqua serie passim animaduertere. deinde numerum etiam finium incongruum esse manifestum est. Nam quòd aiunt singularium stellarum ex terminis collectum numerum eundem esse quem eadem attribuat in annis, rationem propriam aut probabilem habere non uidetur. Quin etiam, si tali collectioni quod ad annorum attributionem attinet credamus, quia hoc ab Aegyptijs asseueratur, fieri tamen potest, ut idem conficiatur etiam si aliter & diuersis modis terminorum numerus per singula signa exquiratur. Quòd autem aliqui sapere, & probare uolunt hanc rationem, contra ueritatem manifestò nituntur. Nam planè falsum est quod aiunt, illum numerum singularum stellarum temporalem effici secundum ascensionum rationes. Primùm enim sequuntur uulgares traditiones de planis ascensionum eminentijs, quæ ne minima quidem ex parte ad ueritatem accedunt. Nam secundum illas in parallelo inferioris Aegypti, uolunt exoriri signum ♍ & ♎ temporibus 38. & triente. Leonis uerò & ♏ temporibus 35. Cum demonstretur per lineas quod hæc plus temporis in exortu cōsumat, illa uerò, hoc est, ♍ & ♎ minus. Præterea q hæc cōquisierūt ne secutos quidem apparet numerum finium ab alijs traditū, quamuisq; multa necessario commenti, atq; alicubi ipsarum portionum portionibus usi fuerint, quo cōstaret

ipsis

ipſis quod propoſuiſſent, tamen ne ſic quidem ad ueritatis metam perueniſſe cognoſcuntur. Quę autem fere traditur ab illis ratio finium propterea quòd, ut diximus, plurimum huic fides tribui ſoleat, ad ſubiectũ ſeſe modum habet.

FINES AEGYPTIORVM.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | ♃ 6 | ♀ 6 | ☿ 8 | ♂ 5 | ♄ 5 |
| ♉ | ♀ 8 | ☿ 6 | ♄ 8 | ♃ 5 | ♂ 3 |
| ♊ | ☿ 6 | ♃ 6 | ♀ 5 | ♂ 7 | ♄ 6 |
| ♋ | ♂ 7 | ♀ 6 | ☿ 6 | ♃ 7 | ♄ 4 |
| ♌ | ♃ 6 | ♀ 5 | ♄ 7 | ☿ 6 | ♂ 6 |
| ♍ | ☿ 7 | ♀ 10 | ♃ 4 | ♂ 7 | ♄ 2 |
| ♎ | ♄ 6 | ☿ 8 | ♃ 7 | ♀ 7 | ♂ 2 |
| ♏ | ♂ 7 | ♀ 4 | ☿ 8 | ♃ 5 | ♄ 6 |
| ♐ | ♃ 12 | ♀ 5 | ☿ 4 | ♄ 5 | ♂ 4 |
| ♑ | ☿ 7 | ♃ 7 | ♀ 7 | ♄ 4 | ♂ 5 |
| ♒ | ☿ 7 | ♀ 6 | ♃ 7 | ♂ 5 | ♄ 5 |
| ♓ | ♀ 12 | ♃ 4 | ☿ 3 | ♂ 9 | ♃ 2 |

*Iuxta Chaldæos.*

RAtio Chaldaica ſimplicior quidem eſt magisq́; perſuaſibilis, ſed non perinde abſoluta, cùm ipſa in ſerie quam ad triangulorũ dominationes refert, tum numero quoq; finium. Hæc etiam abſq; præſcriptione perſpici facile poterit. Nam in primo triangulo ♈ ♌ & ♐, ſimiliter per ſigna definiunt terminos, ſic ut primum locum teneat dominus △, id eſt, ♃. Secundum ſequentis △, præſens ea eſt ♀. Ponantur tertij dominatores conſequenter, ij erunt Sat. & Mer. & ultimò Mar. dominator poſtremi trianguli. In ſecundo △ ubi ſimilis per ſigna diſtributionem ſeruant, primus locus eſt ♀. Secundus & tertius Sat. & Merc. Quartus Mars. Quintus ♃. Ad hunc modum ferè ſeſe habet etiam in reliquis duobus triangulis finium terminatio. Cæterum ubi ſunt minus duo dominatores Satur. inquam & Mer. principatum ordinis ſui tenebit interdiu Sat. noctu Mer. Iam numerus finium ne ipſe quidem inuolutus eſt. Vt enim quæque ſtella alteram ordine præcedit, ita una parte uoluerunt excellere. Sic fit ut prima ſemper habeat partem 8. Secunda 7. Tertia 6. Quarta 5. Quinta 4. quibus numeris triginta conſiunt. Ex hac diſtributione colliguntur Sat. partes diurnæ 78. nocturnæ 66. Iouis 72. Martis 69. Veneris 75. Mer. diurnæ 66. nocturnæ 78. quæ omnes partes ſunt 360. Ex his duabus rationibus finium dignior eſt cui accedat Aegyptiaca, propterea quòd pro utili ab Aegyptijs ſcriptoribus illa eſt tradita, & quòd penitus congruant partes in illa finium cum exemplaribus genituris, quas Aegyptij collectas habẽt. Verùm cùm ſcriptores nuſquam ipſorum neque ſingilatim numerum declarauerint, ſuſpitioni fuerit atq; etiam reprehẽſioni iſta incertitudo obnoxia. Sed ad noſtras manus peruenit liber peruetuſtus multis iam in locis ætate conſumptus, in quo contineretur naturalis & conueniens ratio ordinis & numeri illorum, concordabatq; & inexpoſitis genituris partiũ deſcriptio, et totius numeri comprehenſio cum ueterum traditione. Cæterùm oratio erat expoſitionis cùm uerboſa tum multa ſuperuacua argumẽta complexa. Ipſe uerò liber mutilatus, ut ægrè à nobis generaliter dictorũ ſententia perciperetur, etſi non parum adiuuaret ipſorum finium percenſio, quę in fine libri integrior remãſerat. Sed tota ratio exquiſitionis illorum ita ſe habet, nam in ordine ſignorum aſſumuntur altitudines, triangula & domus, quorum ſi qua ſtella duorum compos fuerit in eodem ſigno, illa principem locum tenet, quamuis malefica fuerit, quòd ſi hoc non uſu uenerit, maleficæ ſemper in loca ultima collocantur. Sed altitudinum domini præponuntur dominis triangulorum, atque hi domiciliorum dominis conſequenter quidem ſecundum ſignorum ſeriem, ita etiam ut duplicis adminiſtrationis ſtella antecedat ſemper habentem ſimplicem. Cancer tamen & ♌ domicilia ☉ & ☾ attribuuntur maleficis, nam finibus luminaria non includuntur, maleficæ autẽ in illis potentiores inueniuntur, & ♋ quidem Mar. ♌ aut Sat. habetur, atq; his conueniens ordo conſeruatur. Sed numerus ſic exquiritur. Si non inueniatur

ſtella

ſtella dominatrix duplici modo, uel in eodem ſigno uel in ſequentib. duobus, tũ dari ſolent beneficis, hoc eſt, ♃ & ♀ ſingilatim ſeptenæ partes, ſed maleficis, id eſt, Satur. Mar. quinæ. Merc. autem qui cõmunis eſt, ſenę, quibus numerus 30. partiũ expletur. Sed hoc eſt accipiendum de ijs qui non niſi ſimplici modo dominẽtur. Verùm cùm aliquæ duplicem rationem habeant, nam ♀ ſola eſt domina trianguli ♋ et ♉ cũ ☾ finibus non claudatur. His igitur ſingilatim una pars adijcitur, ſiue hanc rationem in eodem ſigno, ſiue in proximis duobus, hoc eſt, uno quadrante habuerint, atque talibus adiectis partibus animaduerti in memorata percẽſſione fuiſſe punctula ſuperpoſita, ſed adiecticiæ duplici huic rationi partes auferuntur à reliquis & ſolitarijs plerunq; quidem à Sat. ſed tamen à ♃ quoque propter tarditatem motus. Horum autem & ipſorum finium deſcriptionem in ſequentibus expoſitam ſubiecimus.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | ♃ | 6 | ♀ | 8 | ☿ | 7 | ♂ | 5 | ♄ | 4 |
| ♉ | ♀ | 8 | ☿ | 7 | ♃ | 7 | ♄ | 4 | ♂ | 4 |
| ♊ | ☿ | 7 | ♃ | 7 | ♀ | 7 | ♄ | 4 | ♂ | 5 |
| ♋ | ♂ | 6 | ♃ | 7 | ☿ | 7 | ♀ | 7 | ♄ | 3 |
| ♌ | ♄ | 6 | ☿ | 7 | ♀ | 6 | ♃ | 6 | ♂ | 5 |
| ♍ | ☿ | 7 | ♀ | 6 | ♃ | 5 | ♄ | 6 | ♂ | 6 |
| ♎ | ♄ | 6 | ♀ | 5 | ♃ | 8 | ☿ | 5 | ♂ | 6 |
| ♏ | ♂ | 6 | ♃ | 8 | ♀ | 7 | ☿ | 6 | ♄ | 3 |
| ♐ | ♃ | 8 | ♀ | 6 | ☿ | 5 | ♄ | 6 | ♂ | 5 |
| ♑ | ♀ | 6 | ☿ | 6 | ♃ | 7 | ♂ | 6 | ♄ | 5 |
| ♒ | ♄ | 6 | ☿ | 6 | ♀ | 8 | ♃ | 5 | ♂ | 5 |
| ♓ | ♀ | 8 | ♃ | 6 | ☿ | 6 | ♂ | 6 | ♄ | 4 |

Nec defuere qui partirentur etiam ſubtilius dominationum iura, nominarentq; loca & partes, illa quidem uolẽtes accipi duodecimam uniuſcuiuſq; ſigni portionem, id eſt, partem II. dimidiam. Incipiũt autem attribuere ius ſequentibus ſemper ſignis ab eo in quo ſtella fuerit inuenta, ſed non hac una uerùm alijs quoque ratione carentibus modis. Partes autem aſcribũt iterum à principio ſignorum omnibus ſingulatim ſtellis ordine exquiſito in Chaldaicorum finium demonſtratione. Sed hæc ut diſputabilia & naturali ratione carentia, magisq; oſtentationi comparata prætermittamus. Hoc monẽtes quod ſcitu dignum eſt, ſignorum uel locorum duodecim initia ſumenda ab æquinoctialib. & tropicis, quod & ipſum à ſcriptoribus oſtenditur, & quod ut expoſuimus illorum naturæ uires, ſocietates, de æquinoctialibus & tropicis Solis initijs exiſtunt. Quod ſi alia initia cõſtituerimus, aut ſigna ab uſu iudiciorum neceſſario excludemus, aut aſſumentes multum fruſtrabimur, quippe cùm præterita & mutata fuerint ſpacia ſigniferi, à quibus illis uires inferuntur.

*De ſua cuiuſq; ſtellæ perſona, & carpentis ac ſolijs.*

Atque hoc ferè modo ſeſe habent familiaritates ſtellarum locorumq; duodecim. Dicuntur autem ſtellæ et ſuas quaſi perſonas gerere, quod uidere facie ad faciem uulgus uocat, cum ſingulæ eo modo cum ☉ aut etiam ☾ configurantur, quo domicilia ipſorum cum domicilijs luminũ, ut uerbi cauſa, ♀ in ſexangula configuratione cum luminibus, ſed cum ☉ ueſpertina, cum ☾ matutina eſſe debet, pro eo atq; etiam domicilia collocata ſunt. Suis autem quaſi in regijs curribus & carpentis inuehi, & ſolijs inſidere, & in huiuſmodi excellentijs tum eſſe dicũtur, cùm duobus aut pluribus nominibus declaratũ in ſuperiorib. familiaritatis ius exercuerint in ijs locis ſtellæ quibus inſtiterint. Nam quia tunc ipſorum maximè efficaces uires fiunt, propter conuenientiam & ſimilitudinem & quaſi collocatam operam duodecim locorum, ideo ſolijs ſuis inſidere & illuſtres dicuntur. Gaudere etiam uolunt, cũ loca in quibus ſtella fuerit nõ ipſi ſed alteri ſuę conditionis obnoxia ſunt, quæ quidem

ſatis

satis è longo congruitatis ratio ducitur, sed similitudo illā tamen efficere putatur. Contrà autem si in locis alienis & cōtrarijs conditioni suæ inueniatur, ualdè diluitur peculiaris ipsarum uis, diuersarum naturarum confusione, propter dissimiles signorum constitutiones.

*De applicationibus & defluxibus.*

IN uniuersum autem intelligimus applicari præcedentes sequētibus, defluere autem præcedentibus sequentes, sed non oportet longum esse interuallum. Idq; intelligitur & in corporeis congressibus & in configurationibus illarum. Nisi quòd in corporeis congressibus applicationis & defluxus etiam latitudines conuenit notari, nam non nisi eos qui in linea per media signa ducta existunt admittere consueuimus, quod in configurationibus obseruare superuacuum fuerit, cùm radij uniuersi eodem, id est, in terræ punctum intimum tendant atq; ita undecunq; emissi semper concurrant. Ex quibus omnib. euidens fit, habitudines stellarū singularū exquirendas, cùm ex propria natura earū, tū de natura signi in quo fuerint, nec nō secundū cōfigurationē ad ☉ & cardines, quæ cūcta à nobis indicata sunt. Sed uires assumunt primùm si orientales sint & cursum suū intendāt, tū enim plurimū possunt, sicut minimū si occiduę sint et remittentes cursum suum. Deinde proposito suo & respectu erga finitorem, nam in medio cœlo aut succedenti illi loco potentes maximè, sed potentes etiam sunt in ipso finitore & succedenti loco, plurimum autem possunt in finitore orientali, contrà uerò minus in imo cœlo aut alio conformi finitori orientali loco. Sed extra hæc omnia reperti imbecilles & prorsus infirmi habentur.

# CLAVDII PTOLEmæi mathematici, de Iudiciis, Ioachimo Camerario interprete, Liber Secundus.



HACTENVS quidem percurrimus ea quorum maximè cognitionem prędictiones rerum singulariū requisituræ uiderentur, exponētes per certa quædam capita quasi in tabella. Nunc igitur deinceps explicabimus rationem uniuscuiusq; rei cuius quidem prȩcognitio esse possit, sequentes ubiq; naturalem quēdam modum expositionis. Cùm autem prædictiones astronomicę in duas potissimum & propriè partes diuidantur, quarum una & prior totas gentes, regiones, urbes generaliter, quā nominant uniuersalem, altera particularis, singulorum hominum fata complectatur, quæ dicitur à genituris Genethlialogica, conueniens uidetur de uniuersalibus priore loco disputare, quando hæc quidem maiore ui quadā & efficatioribus à causis mouentur quam particularia. Iam cum necesse sit summitti imbecilliores naturas ualentioribus atque adeò particularia uniuersalibus. Si quis singularium rerum prædictionibus operā dare uelit, non possit sine comprehensione generaliorum esse ad illas instructus. Cæterum hęc ipsa uniuersalis consideratio, aut est totarum regionum aut harum & urbium. Præterea interdum grauiores & certarum quasi recursionum casus exquiri solent, quales sunt bellorum, pestilentiæ, diluuij & huiusmodi. Interdum leuiores & minores, ut annuæ tempestatis intensio uel remissio, itemq; hyems aspera uel leuis, deq; uentis & æstu similiter, nec non fertilitate & infœcunditate, quæq; sunt alia generis huius. Horum potius priusq; habendum ob eam quam reddimus causam, illud quod totarum est regionum & maiorum casuum. Horum cognitio cùm duo requirat, primum quarum inclinationum terrestrium quæq; loca signiferi & quæ stellæ commendationem habeant, & quales in suis locis certis temporibus significationes futurorum dentur, in coitu quidem luminum defectus, errantium uerò in stellarum motibus, ortus & statio, ante omnia huius quasi consensionis naturales causas exquiramus, obiter etiam percurrentes gentium ipsarum proprietates corporis ac morum, qui quidem cognoscantur nequaquam discrepare à naturali constitutione cum stellarum dominantium tum locorum zodiaci quibus subsint.

De

*De proprietate uniuersali gentium.*

SOlent igitur gentiles proprietates distingui aut per totos parallelos & totos angulos, aut per situm erga ecclypticam & Solem ipsarum. Nam nostræ terræ, quæ iacet in uno Aquilonari quadrante, incolæ qui subiecti sunt australioribus parrallelis, id est, ijs qui describuntur ab æquinoctiali usq; ad tropicum æstiuum, cùm supra uerticem illorum feratur Sol, quasi ustilatis nigrisq; corporibus uidentur & capillo esse crispo & denso, facie etiam contracta & statura contorta, natura ferè calidi, moribusq; feris propter magnitudinem æstus in locis suis, quos Aethiopas uocare consueuimus, qui & ipsi ad expositum modum se habent. Et aëris ibi talis constitutio est, omnes'que animantes ac quæ nascuntur è terra cum his congruere reperiuntur. At qui subsunt Aquilonariorib. parallelis, hoc est, sub septentrionibus posita loca incolunt, cùm eorum punctus uerticalis à signifero & Solis calore longè absit, ideo etiam frigore & humiditate abundant. In qua cùm alimenti copia insit, non exhauritur ipsa à uicino calore. Ibi sunt igitur colore albo homines, capillo promisso, statura proceri & bene habiti, natura subgelidi, sed & ipsi moribus feris propter frigoris illis in locis uim. Et conueniens cùm his accidit hyemis magnitudo, & è terra nascentium granditas, & animantium feuitia. Hos uocamus generaliter Scythas. Qui autem loca tenent interiecta inter tropicum æstiuum & Septentriones, qui neque supra uerticem illorum Sol fertur, neq; inde longissimè ad Austrum recedit, in aëre degũt ualde illo quidem temperato & singulariter, sed frigoris æstusq; differẽtiæ admodũ paruæ notantur, quapropter et medio quodã colore et mediocri statura et natura temperata sunt, habitationib. coniuncti & moribus mãsuetis. Horum etiam propriores Austro ingeniosiores & calidiores, & rerũ diuinarum periti magis esse consueuere, quòd punctus ipsorum uerticalis propinquior sit cùm signifero tum errantibus sub illo stellis, pro quarum quasi familiaritate & ipsi animos habent promptos & faciles in comprehensione ac uestigatione rerum ac artium, maximeq; earũ quæ propriè Mathemata uocantur, præterea orientales horum uiriliores sunt, & animis firmis nihilq; cęlantes. Orientem enim iure Solaris naturæ esse dixerimus, proinde & pars illa diurna & uirilis & dextra putanda. Cernimus autem in animantibus quoque dextra esse magis ualida & robusta, contrà occidentales effœminatiores sunt & molliores & occultatores. Nam hæc pars Lunæ debetur, quæ ab occidente semper post interlunia conspiciendam se præbet, atq; ob hanc causam & nocturna & sinistra, ut opposita orienti traditur.

*De familiaritate locorum & triangulorum & stellarum.*

IAm uerò sequuntur hæc etiam de duodecim signiferi locis certi modi proprietates morum & naturalium institutorum. Vt enim in prædictis constitutionibus aëris & ijs quos generaliter calidos, frigidos, temperatos esse perhibuimus, certorum quædam sunt proprietates locorum ac regionum, ubi illa generalia intendũtur remittunturue, uel ob positus sui naturam, uel altitudinem, uel humilitatẽ, uel propter etiam uicinitatẽ. Itemq; cùm alij equestres sint propter campestria suæ patriæ loca, alij nauigatores ob uicinitatem maris, necnon mitiores aliqui ob soli bonitatẽ. Ita & certi modi naturas animaduertere in his est, de naturali familiaritate stellarũ iuxta duodecim loca signiferi particulariter & ipsa sumpta non singilatim sed generaliter. Necesse igitur fuerit hæc quatenus particularibus considerationibus famulantur, nunc deinceps exequi. Cùm ergo in signifero quatuor triquetrę configurationes animaduerti soleant, ostensum est in superioribus à nobis unum triangulum, nempe ♈ & ♌ & ♐ esse Borrolybicum, quod nomen significat Aquilonis & Africi confusionem. Hoc gubernatur primùm quidem à ♃ propter Aquilonem, deinde à socio etiam propter Africum. Triangulum autem ♉ & ♑ & ♍ Austrisolanũ est, habetq; principem dominatricem ♀ propter Australitatem, socium uerò ♄ propter matutinitatem. At ♊ & ♎ & ♒ triangulum cõmistionis Aquilonis & Subsolani est, cuius dominatio pręcipua est Satur. propter matutinitatem, sociumq; admittit ♃ ab Aquilone. Triangulum ♋ & ♏ & ♓ Notolybicum, id est, Austri est & Africi, primumq; regitur à ♂ propter Africum, deinde & à socia ♀ propter Australitatem. Quæ cùm ita se habeant & cùm nostra terra distribuatur in quadrantes æquales numero triangulis quatuor, per latitudinem quidem à mari nostro ex Herculano freto usq; ad sinum Issicum &

ulterius uersus orientem Montanum usque dorsum, quibus separatur pars Aquilonaris ab Australi. Per lōgitudinem autem, ex Arabico sinu per Aegeum pelagus & pontum ac paludes Mœotidas, quibus diuiditur pars orientalis & occidentalis, conficiuntur ita quadrantes numero situque congruentes cum triangulis, quorum unus totius terræ collocatus est secundum Aquilonis & Africi commistionem dictus Borrolybicus, ad Celticam, habetque commune nomen Europæ, illique oppositus item unus secundum commistionem Austri & Subsolani, quem dicunt Notapelioten uentum, ad Aethiopiam orientalem, quæ pars Australis magnæ Asiæ rectè dici poterit. Tertius est quadrans situs secundum Aquilonis & Subsolani commistionem, qui uentus uocatur Borrapeliotes, ubi est totius terræ pars quam nominamus Scythiam, fit'que planè Aquilonaris, magnæ Asiæ pars, huicque oppositus secundum Africi & Austri qui uentus uocatur Libonotus, commistionem ad occidentalem Aethiopiam, uocaturque communiter Libyæ. Præterea sciendum singulos quadrantes qua uergunt in medium totius terræ nostræ, fortiri diuersam naturam naturæ suæ quam in totius terræ diuisione obtinuerint. Nam quadrās Europæ quem diximus in diuisione totius terræ in Borrolybico loco, id est, ad Caurum positum. In medio & qua angulus exit in oppositi quadrantis angulum ad Notapelioten, id est, Vulturnum tendit, et in positum huius quadrantis deuoluitur. Quod ipsum & de alijs similiter accipi debet. Vnde apparet singulos quadrantes binis triangulis contrarijs conciliari, cùm alia quidem loca prorsus in se incumbens triangulum sustineant, media autem illa etiam in contrarium incumbant. In hac conciliatione assumendi sunt & gubernatores singulorum triangulorū, atque rursum hi quidem Soli alijs in locis, in medijs autem illis & cum his Mercur. stella, quòd media hæc quidem & communis sit utriusque conditionis. Quibus ad hūc modum distributis, primi quadrantis Europei superiora loca, quæ sita sunt in totius terræ diuisione inter septentrionem & occasum, conciliantur Borrolybico, hoc est, Caureo triangulo, quod est ♈ & ♌ & ♐, dominos habet conuenientes ♃ & ♂ uespertinos. In hoc totæ gentes hæ nominantur, Britannia, Gallia, Bracata, Germania, Bastarnæ, Italia, Gallia togata, Apulia, Sicilia, Tyrrheni, Celtica, Hispania. Atque in his gentibus consequēter hi mores animaduertuntur, ut sint ob principatum trianguli sui & dominatores illius impatientes regni & amantes libertatis. Armorum belli'que studiosissimi, patientes laborum, præstantiæ, mundiciæ, fortitudinis sectatores. Propter uespertinum autem habitum ♃ et ♂ propterque suum triangulum accidit his ut prioribus partibus uiriles sint, posterioribus effœminati, & mulierum amore non tangant, cupidi masculinæ Veneris & hac in parte æmulatores, neque hoc apud illos uitio datur ulli, neque molle ducitur, quòd hoc ipso animi illorum non pertubentur & quasi laborēt, sed retineant nihilo secius usum uirtutis, amicitiæ, fidei, curæ rei familiaris, beneficentiæ. Harum ipsarum regionum Britannia, Gallia bracata, Germania, Bastarnæ, propriè subsunt ♈ & stellæ Martis. ♂ Itaque harum incolæ sunt communiter feroces, peruicaces, truces. At Italia, Apulia, Gallia togata, Sicilia, ♌ subiectę & ☉, prę stantiæ, benignitati, amicitiæ student. Tyrrheni uerò & Celtæ Hispanique commendati cum ♐ Ioui libertatis, simplicitatis, mundiciæ sunt amatores. Reliqua loca huius quidem quadrantis sed uergentia in medium totius terræ, Thracia, Macedonia, Illyricum, Græcia, Achaia, itemque Crete & insulæ Cyclades & maritima loca Asiæ minoris ac Cyprus, decliuia de quadrante suo ad Vulturnum, adiunguntur etiam triangulo hoc Vulturni quo comprehenditur ♉ ♍ ♑, & gubernatricibus stellis ♀ ac Saturni atque insuper etiam ☿. Quapropter horum locorum incolæ magis sunt & corporibus & animis compositi & temperati. Et ipsi sanè præstantiæ cupidi, fortes, regni osores propter Martem, musicæ autem & studiorum, libertatis cupidi, legum institutorumque suorum tenaces, populari imperio gaudentes, latores legum, quæ à ♃ habent. Certaminum & mundicię studiosi à ♀. Amicitię, hospitalitatis, iuris, literarum, eloquentię cultores, à ☿. Iidem arcanorum sacrorū & initiorum institutores de ♀ uespertino habitu. Rursus ex his peculiariter pertinēt ad ♉ & ♀ maritima minoris Asię loca, Cyclades insulę ac Cyprus, ideo'que fermè uoluptatibus, mundicię corporique seruiunt. At Gręci, Achiui, Cretenses, subditi ♍ & ☿ ingeniosiores & doctiores & animorum cultores euaserunt. Macedones autem, Thraces, Illyrij cùm subijciātur ♑ ac ♄, in re quidem pā-

dem paranda non inertes, ſed à manſuetudi
ne morum & coniunctionibus alieni. Se-
cundi quadrãtis quæ pars eſt Auſtralis ma
gnæ Aſiæ, loca in quibus India, Ariana, Ge
droſia, Parthia, Media, Perſia, Babylon,
Meſopotamia, Aſſyria, ſpectantia Vultur
num in totius terræ diuiſione, conciliantur
& ipſa merito triangulo Notapeliotico, id
eſt, ſito inter ortum & meridiẽ ♉ ♍ ♑. gu-
bernanturq́ à ♀ & ♄ de orientali habitu.
Quare & naturas illorum hominum co-
gnoſcere eſt huiuſmodi dominationi con-
uenire, nam & Veneris numen adorant, uo
cantq́ Iſin, & Saturni, itemq́ Solis quem
Mitram nominant. Multi etiam horum fu-
tura pręcinunt, necnon & pudendæ ab his
partes conſecrantur, quæ efficiuntur ab ha-
bitu præpoſitarum ſtellarum ſeminalium.
Ipſi natura ſunt flagrantes concubitus, rei-
que Venereę appetentes. Saltationes his et
tripudia comptusq́ cordi à ♀, delicatusq́
uictus à Saturno cum mulieribus propa-
lam non in occulto conſueſcunt propter
habitum orientalem, ſed maſculam Ve-
nerem odere. Neque pauci ex matribus li-
beros ſuſpiciunt, & pectore ſupplices ge-
ſtus edunt propter matutinum ortum, &
congruentiã cordis præſtantiæ cum ui So-
lari. Veſtitus ferè ornatusq́ & corporis de
licijs effœminati à Venere, animis autem
cõſilijsq́ excelſis, fortes, bellicoſi, eo quòd
Satur. cum habitu orientali congruat. Sed
peculiariter ſunt ♃ Venerisq́ magis Par-
thia, Media, Perſia. Qua de re & harum re-
gionum incolæ florido ueſtitu utuntur, ſe-
que totos illo præter pectora opperiunt, de
licatoq́ uictui ac mundiciæ dant operam.
Virginis & Mercurij eſt Babylon, Meſo-
potamia, Aſſyria, quibus ideo & eximia
Mathematicarum diſciplinarum cognitio
et obſeruatio ſiderum contigit. Saturno ue
rò cedit propriè India, Arriana, Gedroſia,
habẽtq́ eam ob rem cultores deformes, fœ
dos, immanes. Media huius quadrantis lo-
ca in diuiſione totius terræ, Idumæa, Cœlo
ſyria, Iudæa, Phœnice, Chaldæa, Orchinia,
Arabia felix, recedunt à ſuo quadrante ad
Caurum qui ponitur inter ſeptentrionem
& occaſum itaq; & Borrolybico triangu-
lo conciliantur quod eſt ♈ ♌ ♐ cum domi
nis ♃ & ♂, quibus communis ☿ adiungi-
tur unde ſunt ad mercaturas faciẽdas alijs
aptiores & callidiores, in formidine cõtem
ptores, inſidioſi, animis ſeruilibus, omnino
que inſtabiles pro ſtellarum præpoſitarum

figuratione. Eſt autem Cœloſyria, Iudęa, I-
dumæa, magis ♏ & ♈ Martisq́ propria, ob
eamq́ rem incolas habent ferè audaces, im-
pios, inſidioſos. Phœnices, Chaldęi, Orchi
nij ſub ♌ & ☉ ſunt, quod ſimplices, huma-
nos ſiderum obſeruatores, inq́ primis So-
lis ueneratores reddit. Arabia felix ſub eſt
♐ & ♃ unde extitit illa conſentanea appel
lationi feracitas & copia aromatum, & ho-
minum dexteritas & liberalitas uitæ, con-
tractuum, negociorum. Sequitur quadran-
tis tertij ſeptentrionalis pars Magnæ Aſiæ,
cuius ſuperiora loca continẽt Armeniam,
Hircaniam, Mattianem, Bactra, Caſperiã,
Sericam, Sauromatas. Oxianem, Sogdia-
nem, quæq́ alia in diuiſiõe totius terræ ſpe
ctant Aquilonem, qui eſt inter Septentrio
nem & oriẽtem locus. Hæ regiones igitur
conciliantur Aquilonari triangulo ♊ ♎
♒. Gubernatores autem ♄ atq; ♃ habitu
orientali. Harum itaque incolæ Iouis & Sa
turni numina uenerantur, ſuntq́ ditiſſimi
& auro abundantes, uictu mundo & con-
ſuetudine honeſta, ſapientes, magi, periti
rerum diuinarum, moribus ad liberalitatẽ
& iuſtitiam compoſitis, animo magno, for
tes, oſores improbitatis, ita naturæ quodã
inſtinctu amantes ſuorum ut pro ipſis ne
mortem quidem oppetere dubitent, reſpe-
ctu decoris ac pietatis. In uſu rei Venereæ
moderati & puri, ueſtitu ſumptuoſi, beni-
gni, animo ſublimi, quod ferè ♄ Iuppiterq́
ſtella orientali in habitu conficit. Cæterum
ex his Hircani, Armeni, Martiani propriè
referuntur ad ♊ & ☿, itaq; & ſunt mobilio-
res ac ſubimprobi, Bactrianæ gentes & Ca
ſpiæ unà cum Sericis ♎ parent & ♀, inde-
que diuitias congerũt, Muſicæ delicijsq́ in-
dulgent. At Sauromatica, Oxianæ, Sogdi-
ane ſubijciũtur ♒ & ♄, habentq́ homines
immanes, tetricos, feros. Reliqua huius
quadrantis & in medium totius terrę deci-
dua loca, Bithynia, Phrygia, Colchis, Syria
Comagene, Cappadocia, Lydia, Cilicia,
Pamphylia deſcendunt à ſuo quadrante ad
Africum qui eſt inter occaſum & meridi-
em, incidüntq́ in Notolybicum triãgulum
♋ ♏ ♓, dominante ♂ & ♀ cumq́ his ☿.
Hinc illę gentes ferè numen Veneris ado-
rant, multis uarijsq́ ſuę linguę uocabulis
ut Matrem deum celebrantes, ipſum Mar-
tem Adonin rurſumq́ aliter appellant, his-
que diuis cum queſtibus initia habent con-
ſtituta. Sunt aũt perimprobi & animis ſer-
uilibus, laborioſi, mali, impliciti expeditio

nibus mercenarijs, belligerationibus, rapinis, predationibus, ipsi mutuò sese subigantes & uastationes sibi ipsis bellumq; inferentes, quæ omnia à ♂ & ♀ orientali concursu proficiscuntur. Quoniam autem in ♀ triangulari signo ♑ altitudinem habet ♂ & in huius item triangulari signo ♓ ipsa ♀ extollitur, fit ut illis in locis summa beneuolentia & charitate maritos suos fœminæ complectantur, domiq; custodes sint & operum studiosæ, famulatione, sedulitate, obediẽtiam cõmendabiles. Ex his Phryges, Bithyni, Colchi pertinẽt magis ad ♋ & ☾. Quo fit ut uiri ferè leues sint morigeriq; mulieribus. Contrà harum pleræq; de ☾ orientali masculinitate, uiriles, imperiosæ, bellatrices, ut Amazones perhibentur, fugientes uirorum, gaudentes armis, ad uirilitatemq; fœmininum sexum instruentes ab infantia, dextræ mammæ amputatione, quo habiliores ad subeunda belli munia fiant. Has etiam partes corporis nudare solent, ut in rebus gerendis muliebritatis omnis opinio amoueatur. Qui uerò Syriam tenent & Commagenem, & Cappadociam subduntur ♏ et ♂, itaq; multum audent, improbi sunt, insidiosi, laboriosi. At Lydi, Cilices, Pamphylij cedunt ♓ & ♃, suntq; in re paranda attentiores, commercia et mercaturas faciunt, liberales, faciles in contractibus. Restat quadrãs Libyes, ut appellãt, in quo sunt Numidia, Carthago, Africa, Phyzania, Nasamonitis, Garamãtes, Mauri, Getulia, Metagonitis. Huius situs in diuisione totius terræ est ad Libonotũ, id est, Africum inter occasum & meridiem, conciliaturq; Notolibyco triangulo ♋ ♏ ♓, regiturq; conuenienter à ♂ & ♀ habitu uespertino. Ex quo apud illas gentes usu multum uenit ut uir ac mulier, aut frater ac soror una matre geniti regnum teneant, sic quidem ut uir uiris, mulier mulieribus præsit, & hoc in successionibus seruetur. Calidi ibi sunt homines, procliues in muliebrẽ Venerem, raptores coniugum. Ibi multis in locis cum nouis nuptis primi sunt regũ concubitus. Alicubi etiam est mulierum inter omnes communitas. Mangonissantur autem admodum & muliebres mundos gestitant, quod à Venere habent. Non deest tamen animorum illis promptitudo. Sunt nonnihil improbi, prestigiatores, peruersi, temerarij, obuij discriminib. idq; à ♂. Rursum ex his Numidæ, Carthaginẽses, Africi debẽtur ♋ & ☾, & hac de causa à coniũctionibus commercijsq; non alieni sunt, in quis omnium rerum affluentia degunt. Sed qui incolunt Metagonitida, Mauritaniam, Getuliã, Scorpioni obediunt & Mar. immanes, bellicosi, carniuori, discriminibus obuij, neglectores uitæ, inq; sese mutuò inuadentes. Phizani, Nasamones, Garamantes subiecti ♓ & ♃ liberalibus sunt & simplicibus moribus, opes faciunt, consilijs ualent, sordium regniq; fugientes, propter Iouem, Ammonis ueneratores. Huius quadrantis media loca in totius terræ diuisione Cyrenaica, Aegyptus, Thebais, Marmarica, Oasis, Troglodytæ, Arabes, Asania, Aethiopa media, à suo quadrante uersa ad Aquilonem subeũt & sub Borrapelioticum etiam triangulum & dominos Sat. ac ♃ insuperq; Mer. Vnde gentes hæ pro communi stellarum istarum uespertino imperio Deorum sunt reuerentes, superstitiosi, seruientes Dijs, eiulatores, mortuos suos occultantes terra & amouentes è conspectu, propter uespertinum habitum, institutis & ritibus uarijs, neq; uno cultus numinum genere utuntur. Parent humiliter, cumq; metu & abiectione ac patientia. Imperant animosè & magnificè. Viri plures uxores, fœminæ maritos habẽt. Connubia appetunt, cumq; sororibus commiscentur. Virorum in gignendo magna efficacia, in concipiendo mulierum fœcunditas, ut in regione accommodata generationi. Multi ibi uiri putidi & animis muliebribus reperiuntur. Aliqui & in partes genitales grassantur propter maleficarum ac Veneris uespertinam figurationem. Ex his Cyrenarum Marmaricæ inq; primis inferioris Aegypti incolæ adscribũtur propriè ♊ & Mer. ideoq; sunt cogitantes, prudentes, intelligentes rerum omnium sed maximè sapientiæ & diuinitatis, magi, arcanorum initiorum institutores, in Mathematicis planè excellentes. Qui Thebaida tenent Oasin, Troglodyticen ♎ sunt ac ♀. Vnde calida natura est illorũ & mobilis, et in abundantia degunt. Arabes, Azani, Medij, Athiopes dãtur ♒ & Sat. Suntq; carniuori ac pisciuori & pastores. Agrestem & feris similem agunt uitam. Ac conciliationes quidem stellarum signorumq; cum certis gentibus communes'que harum proprietates designatę à nobis breuiter ad hunc modum sese habent. Ad usus autem facilitatem, exponemus deinceps nudam traditionem conciliationis singularum gentium cum uno quoque signo

gno ex superioribus conuenienter ductam Hoc modo.

*Nuda expositio quæ gentes quibus sub signis ponantur.*

♈ habet Britanniam, Galliã Bracatam, Germaniam, Bastarnas, Cœlosyriam, Palestinam, Idumæam, Iudæam.

♉ Parthiam, Mediam, Persida, Cyclades insulas, Insulam Ciprum, Maritima loca Asiæ minoris.

♊ Hyrcaniam, Armeniam, Mattianen, Cyrenas, Marmaricã, Inferiorẽ Aegyptũ.

♋ Numidas, Carthaginienses, Afros, Bithyniam, Phrygiam, Cholchida.

♌ Italiam, Galliam Togatam, Siciliam, Apuliam, Phœnicen, Chaldæos, Ochiniã.

♍ Mesopotamiã, Babylona, Assyriam, Græciam, Achaiam, Cretam.

♎ Bactra, Casperiam, Seras, Thebaida, Oasin, Troglodytas.

♏ Metagonitida, Mauros, Getulos, Syriam, Commagenem, Cappadocas.

♐ Tyrrhenos, Celtas, Hispaniam, Arabiam felicem.

♑ Indiam, Arrianen, Gedrosiam, Thraciam, Macedonas, Illyricum.

♒ Sauromatas, Oxianen, Sogdianen, Arabiam, Azaniam, Media Aethiopiæ.

♓ Phazaia, Nazamonitis, Garamantice, Lydia, Cilicia, Pamphylia.

*Particularium prædictionum ratio.*

His expositis conuenit & hæc adiungi huic parti. Fixarum etiam stellarum singulis aliquo in signo repertis, conciliari easdem regiones quas illud signum sortitum fuerit, quo cum ipse inducto per polum suum circulo, regiones eas aspiciant. Præterea ea loca signiferi potissimum consideranda de magnis urbibus quę metropolis dicuntur, per quæ in harum extructionum principijs, ut in genitura hominis, ferri ☉ ac Lunam animaduersum, ubiq; ex cardinibus præcipuè horoscopus fuit. Quarum autem tempora extructionum non comperiuntur, uidendũ quo cadat M C. in genitura principum ac regum, quæ quoq; tempore rerum potiuntur. His præcognitis consequens fuerit per currere rationem prędictionum, primumq; illas quæ totas regiones urbesúe complectuntur, cuius contemplationis modus erit talis. Non est prior neque potentior causa huiusmodi casuum, quàm quæ ducitur à defectiuis ☉ & ☾ copulationibus, & transitibus stellarum illarum tempore. Sed prædictionũ huius partis, una est localis, quæ continet præscientiam regionum ac urbiũ, quibus intenditur significatio particulariter defectuum luminarium, aut concurrentes stellarum mẽstruationẽs, quæ sunt Sat. ♃ Mars cùm stationarij fiunt. Altera est temporalis, qua comprehenditur & significationum tempus & durationis magnitudo. Tertia generalis, in qua inest cognitio, quibus quidq; rerum generibus aduẽturum sit. Quarta & ultima specialis, qua definitur singulatim modus uenturorum.

*De regionibus quarum sint significationes.*

Primam igitur quam diximus localem ita explicabimus. In copulationibus enim defectiuis ☉ & ☾ præsertim euidentibus, cõsiderabimus defectiuum signiferi locum, itemq; cõciliationes cum signis regionum per triangula. Item quid habeat consensum cum loco defectiuo signiferi, siue in urbium primis extructionibus, siue ab horoscopo, siue ab illis locis quæ tum lumina occuparunt, seu M C. eorum qui iam rerum summæ pręsint. Quibus conciliationibus repertis decernemus euentus omnino ad illas quarum fuerint regiones pertinere, inq; primis si cum signo defectiuo coniungantur, & si ipsis deliquium supra terrã existens apparuerit.

*De tempore euentuum.*

Sed temporalis tractatus qui complectitur significationum tempus et durationem talis est. Cùm enim quæ deliquia eodem tempore accidunt, non soleant apud omnes ubiq; habitantes eisdem horis inæqualibus consummari, nolo autem & Solis & Lunæ deliquia intelligi, neq; etiam obscurationem nec durationem pariter intendi, primum in unaquaque regione cuius situs ratione comprehensus est, ad horam deliquij, poli altitudinem & cardines tanquam in hominis genitura exprimentur, deinde exquiretur quot horarũ æquinoctialium in unaquaq; comprehensa ratione regione duratio sit obscurationis. His enim constitutis, quotquot horas æquinoctiales inuenerimus, tot in solari quidẽ deliquio annos, Lunari uerò menses duraturos effectus pronunciabimus. Cæterum exordia ipsa & uehementiores progressiones cognoscentur ex loci defectiui habitu erga cardines. Nam cùm locus ille inciderit in orientalem finitorem, significat euentuũ exordia circa primos quatuor sequentes statim deliquij tẽpus mẽses futura esse,

uehementiores autem progressus in primo triente totius durationis effectionalis. Sed si inciderit idem locus in M C. exordia erũt proxime sequentium mensium, & trientis medij totius durationis. In occidentali autem cardine significantur exordia ultimorum quatuor mensium & ultimi trientis totius durationis futura esse. Verùm particularium remissionum intẽsionumq́ iudicia fient de intercedẽtibus toto tempore luminaribus copulationibus, cùm in locos autores effectionis, aut illis configuratos inciderint, deq́ alijs una exorientibus stellis effectionis designatricibus, cum aut in emersionibus aut occultationibus, aut stationariæ, aut noctu smicantes, configuratæ cum autoribus effectionum locis fuerint. Emergentes autem uel stationariæ intendunt euentus, dum uerò occultatum se eunt aut splendore Solis obruuntur, noctuue emicantes, & de euẽtibus remitti aliquid solet.

*De genere euentuum.*

Tertio loco propositum fuit cognoscere in quæ genera rerum euentus essent exituri. Hoc ipsum deprehẽdetur & de natura signorum & de forma in quas loci deliquiorum inciderint, horumq́ locorum dominatrices stellę cùm uagantium tum fixarum hæc & de ipsius deliquij & de cardinali signo deliquij sunt intelligendã. Dominatio autem stellarum errantium ita colligitur. Quęcunque enim pluribus modis utrique loco, id est, deliquij ipsius & hoc sequentis cardinis adiungi cernetur, ea sola dominationem occupabit. In hoc autem considerantur proximi & apparentes accessus & defluxiones, & ratione comprehensæ figurationes, itemq́ domiciliorum triangulorumq́ potestas, unà cum altitudine et terminis. Sin una eademq́ stella dominium utriusq́ loci, id est, defectiui & cardinalis sortita nõ fuerit, præferetur quidem defectiui loci dominus, sed assumetur etiam ille qui præ cæteris utrique loco pluribus modis de præscriptis adiungi uidebitur. Sed multis dominationem sibi uendicantibus propter æqualitatem respectus ad utrumq́ locum, præponetur reliquis uel cardinalior, uel potentior, uel qui magis conditionis sectæq́ fuerit. Stellarum autem inerrantium assumetur ea quæ loco defectiuo quasi assederit in prętereunte cardine, primum splendore secundum nouem modos demõstratos in primæ compositionis nostræ libris. Deinde uel cum cardine orientis uel M C. sequente locum defectiuum reperta. Atq́ ita animaduersa in stellis autoritate effectuũ, contemplabimur & formas signorum, in quibus et deliquiũ ipsum & huius dominatrices stellæ repertæ fuerint, à quorum proprietatib. modi generalium euentuum communiter ducuntur. Nam quibus signis forma humana tribuitur, siue in signifero, id est, eclyptica intelligantur, siue per reliquos inerrantes appareant, significant euasuros euẽtus in genus humanum. Aliorum terrestrium formæ quadrupedes, assimilibus brutis, serpentes, anguibus & huiusmodi, rursum feræ, immansuetis & noxijs humano generi. Mites, utilibus, domitis, operamq́ & adiumentum commoditatibus uitæ nostræ afferentibus pro cuiusq́ formæ descriptione, ut equi, bouis, pecudis, uentura portẽdunt. Præterea septentrionales formæ terrenæ, terræ subitos motus, meridionales nimborum fluxus afferunt. Iam cùm loci illi autoritatis fuerint in figuris pennigeris, ut ♍ ♐ Gallinæ, in aues & uolatica inq́ primis ea quæ uictui apta sunt, similiter cum natantibus, in aquatica & pisces euentus cadunt. Quæ figuræ si fuerint marinę ut ♋ ♑ delphis, marinis piscibus classibusq́ insuper & nauigationibus, sin fluuiatiles ut ♒ ♓, fluuiaticis & fontanis uentura decernunt. Argo autem utrunq́ genus complectitur. Ad hęc repertę autoritatis stellę in signis tropicis ac ęquinoctialibus cõmuniter aëris & temporis sui statum significant, propriè autem uernum tempus & ea quę è terra nascuntur. Si enim reperiãtur in ęquinoctio uerno, iudicio sunt pululationũ arborum fructiferarum, ut uitis, ficus fructuũq́ maturitatis. In solstitio perceptionum frugum & conditionum, peculiariter autem in Aegypto & Nili exundationis. In ęquinoctio uerno, sationum & pabulariorum & huiusmodi. In bruma olerum & auium, ac piscium illius temporis. Sed equinoctialia etiam significationem dant sacrorum et diuinę culturę. Tropica mutationum aëris & in rebus publicis morum ac legum. De solidis iudicium fiet fundationum & substructionum. De bicorporibus hominum ipsorumq́ regum. Quæ uerò tempore deliquij orientali magis positu fuerint, fructibus, adolescentię, fundamentis euentura, sed à M.C. templis, regibus, ętati uirili. Occidẽtalia autem legum institutorumq́ mutationes & senectę casus, & uita functos significant.

significat. Ceterum quatenus in deprehensum genus affectiones progressuræ sint, ostendet magnitudo obscuritatis deliquiorum & erga defectiuum locum stellarũ autoritatem sortitarũ habitudines. Nam uespertini erga solaria deliquia, Matutini uerò erga lunaria, minora omnia reddunt. In oppositionibus autem dimidium demunt. Sed matutini erga solaria, Vespertini erga lunaria deliquia, augent.

*De modis futurorum.*

QVarto loco proposita fuit à nobis exquisitio modorum præcogniti euentus, hoc est, in bonum ne an malum illi euasuri, & quales per utrunq; in sua specie futuri essent. Hoc ipsum declarat naturalis efficiẽtia stellarũ dominantiũ in autoritatũ locis, & cùm ipsarũ secũ tum etiã cum ijs locis in quib. ipse fuerint cõmistio. Nã Sol & Luna ut principes omniũ imperiũ & edictionem penes se habent, autores effectionũ & dominationis ius stellis cõmittentes, ipsarumq; stellarũ aut uires augent aut imminuũt. At quib. stellis potestas cõtigit commistionis earũ cõsideratio demõstrat euentuũ modos. Incipiemus aũt nunc deinceps singulatim Errantiũ stellarũ proprietates explicare, ubi hoc prius monuerim⁹ Lectores huius breuis institutionis nostræ, quòd in generali hac mentione quinq; errantium stellarũ cõmistionis & efficiẽtiæ, similis natura intelligenda sit, siue illa ipsa huius constitutionis suæ locũ teneat, siue alia inerrantiũ, aut signiferi etiã aliquis locus, perinde ac si naturæ hæc & ꝓprietatis ipsarũ, nõ stellarũ essent appellationes. Iteq; quòd in mistionibus nõ solum ipsarum inter se errantium coitus, sed etiam inter has et alias simi lis naturę siue inerrantes, siue loca signiferi, necnon quid cum his errantibus familiaritatis intercedat, inspicere oporteat.

Saturn. ubi solus dominationem fuerit sortitus, corrumpit generaliter frigore. Peculiares autẽ sunt huius cùm in homines illa corruptio cadit, morbi diuturni, tabes, marcores, humores, molestiæ & fluxiones, febres quartanę. Tum exilia, inopia, angustiæ, luctus, terrores, mortes potissimum ætate prouectorum. Bruta ferè apta hominum usui comminuit, rebus ipsis morbifera mala infert, ut illis uescentes similia in mala deuenientes intereant. In aëre excitat frigus horrendum, glaciosum, nebulosum, pestilens. Tempestates aduersas, densas nubes, caligines. Item niuis magnam uim non oportunę sed contrarię, unde serpentum noxia hominibus multitudo concreta existere consueuit. In fluuijs ac mari communiter, hyemes, naufragia, difficiles cursus, piscium penuriam & interitus: peculiariter autem uorticosos in mari fluctus, & fluuiorum exundationes, & aquarum deprauationes. Terra uerò frugum caritatem, penuriam, uastitatem, potissimum earum quę necessaria sunt ad uictum, immittit, per erucas, locustas, aquarũ inundationes, nimborum impetus, grandinem, aut alia huiusmodi, quæ usq; eo procedunt, ut fame similiq; pernicie homines extinguant.

♃ solus nactus dominium, generaliter incrementa rebus confert. Sed peculiariter cùm euentus in humanum genus exeunt, largitur gloriam, amicitias, trãquillitatem, pacem, rem familiarem auget, corpus animumq; componit, conficit dona & beneficia à regnatoribus, hosq; ipsos auget ac ornat, facit magnis animis, inq; summa, felicitatis uniuersæ est autor. Animantum reliquarum utilium ad uitam degendam copiam & abundantiam, contrariarum exitium & interitum procurat. Tempestates reddit salubres uentis & imbribus altrices terrestrium, fortunat classibus cursus, fluuiorũ aquas moderatas conseruat, frugum copiam, & his similia efficit.

Mars ubi solus arripuit dominationem, generaliter corrumpit feruore: sed peculiariter in humanum genus sæuit bellis, seditionibus intestinis, carcere, populationibus, tumultibus plebeis, iracundijs principum & ab his inopinatas mortes infert. Huius sunt æstuantes febres, tertianæ, sanguinis eruptiones, morbi acuti, uiolentæ mortes, in primis ætatis ualidæ. Itẽ uis, contumelia, iniuriæ, incendia, homicidia, rapinæ, latronica. In aëre cõmouet calidos uentos, pestilentes, tabificos, fulminum iaculationes & flammas, squalorem. In mari subitas nauium subuersiones per uentos turbulentos, fulmina ue aut alia huiusmodi. Fluuiorum aquas exorbet, desiccat fontes, deprauat latices. Quæ necessarię sunt ad usum uitæ humanæ animantes eq; terra nascentia pessundat, uel pernicioso hæc æstu nondum percepta uastans, uel condita conflagrationibus.

♀ sola domina uenturorum generaliter ea efficit, quę ♃ cum uenustate quadam: peculiariter autem hominibus conciliat

famam, honores, gaudia, frugiferos annos, Dat fortunata connubia, copiam liberum, et gratiã in cõiunctionibus, incrementa bonorū, uictū mundū, honestatē, reuerētiam, uenerationē. Insuper et corporis decorē, et necessitudines gratas potentiorū ac principum. Aëra uentis replet temperatis, humidis, fœcundissimis, commoda tempestate, serenitate, demittitq́ imbrium tempestiuas pluuias. Nauibus felices cursus & successus lucrosos tribuit. Fluminum alueos complet. Animantum utilitati seruientium & frugum in primis copiam abundantiam, commoditates confert.

☿ Adeptus dominationem, generaliter quidem in illius stellæ naturam se insinuat cum qua fuerit configuratus, est autem omnium maximè impetuosus. Et in ijs quæ humana sunt, acer, efficax, accommodabilis offerentibus se rebus. Vsurpator latrociniorum, furtorum, piraticæ inuasionis, contrariorum uentorum suscitator, in configurationibus cum maleficis. Autor morborum, siccitatis, febrium cottidianarum, tussis, anhelationis, tabis. Habet & sacerdotalem rationem & cultus diuinos, & regios reditus. Habet & mutationes suis temporibus legum ac morum, quæ omnia congruunt cum illius ac reliquarum stellarum singularum commistione. In primis uentos turbulentos, uehementes, instabiles, siccitatem aëris & mobilitates commouet, cùm de uicinitate Solis, tum celeritate cursus sui. Itaque & tonitrua, flammantia'que fulmina immittit, dissipat'que ac concutit terram, fulgura ciet. Vnde & interdum perniciosus est aptis usibus uitæ, animantibus & frugibus, flumina occidens siccat, explet oriens.

Vbi igitur peculiari in natura reperta stella fuerit, effectiones quoque illam ipsam consequūtur similes. Sed cùm inter se permiscentur cùm configurationibus ipsis tum permutatione signorum & à Sole apparitionibus, consentanea etiam in effectionibus temperatio, & mistæ uariæq́ proprietates decretorum existunt. Quia uerò infinitum, hoc est, neque fieri potest ut uniuscuiusque temperaturæ peculiare decretum doctrina comprehendat, omnesq́ simpliciter aliquis cuiuscunque modi configurationes tam multiplicis præsertim rationis, exequatur, relinquenda meritò est hæc pars Mathematici in singularum rerum iudicijs gnauitati ac industriæ. Sed hoc diligenter obseruabimus, quis sit stellarum principum decreti respectus, & regionum ipsarum ac urbium in quibus significationes cadent. Cùm enim sunt illæ beneficæ & conciliatæ locis obnoxijs, neque superantur ab alijs diuersæ sectæ, multo magis absoluunt naturæ suæ bonitatē, sicut & alienæ aut superatæ ab aduersarijs minus prosunt. Quòd si noxiæ hunc principatum cœperint, conciliatæ cum obnoxijs locis, aut superatę à stellis aduersariæ sectæ, minus nocent. Quæ cùm neque dominatrices regionum erunt, neque superabuntur ab alijs quæ illarum commendationem accepere, tum uehementiorem suæ constitutionis pestem infligēt. In genere autem uniuersalibus à malis potissimum corripiuntur ij, quorum in genituris præcipua loca, nempe luminum aut cardinum eadem fuerint cum illis à quibus uniuersalium casuum causæ ueniunt, id est, eclypticis aut his oppositis. Sed in primis periculosæ ac ineuitabiles sunt partiles occupationes, dimetientes'que deliquiorum utriusuis ille luminum respectū habuerint.

*De coloribus in deliquijs & crinitis, ac huiusmodi alijs.*

OBseruandæ etiam sunt in uniuersalibus considerationibus colores in deliquijs, non modò ipsorum luminum, uerum aliorum quoque quæ iuxta illa solent colligi, ut uirgularum ac arearum, & quæ alia sunt huiusmodi. Nam si nigra siue liuida esse uideantur, significant ea quę de ♄ natura exposuimus. Candidus color Iouialis est. Rutilus Martius. Flauus Veneris. Varius ☿. Quod si coloris proprietas per tota luminum corpora, aut etiã loca diffuderit, plurimis regionis partibus futura decernit, sin quacūq; à parte apparuerit illis partibus in quas se ꝓprietas illa inclinabit. Obseruādę & crinitæ seu in deliquijs, siue alio quolibet tēpore fulserint, in cõsiderationibus uniuersalib. quales sunt q̃ dicunt trabes, tubæ, dolia ac huiusmodi. Est enim harū naturæ effectio Martiæ ac Mercurialis proprietatis, bellorum, æstus, turbulētiæ, & eorū q̃ ista sequi consueuere. Cæterum loca in quibus hęc euentura sint designātur, cùm à signiferi partibus in quibus collectæ illæ stellæ fuerint tum de crinitæ figuratiōis inclinatione. Per ipsam quidē collectionis quasi faciē & formam, futurorum species & genus cui affectio expectanda sit, deprehēdetur. Verum de tempo-

de tempore durationis, intensione euentuum. De habitudine autem erga ☉, initium patescet. Nam cùm fuerint matutinæ diuq; fulserint, celeritatis, sin uespertinæ, tarditatis significatio futura est.

*De nouilunio anni.*

DEmonstrata iam ratione uniuersalis considerationis regionum ac urbium, sequitur quędam subtilior exquisitio, eorum inquam quę singulis anni temporibus euétura sint, cuius tractatio quandam desiderat de Nouilunio, ut uocatur, anni disputationem. Quòd igitur illud principium capi oporteat à reuersione Solis in omni ambitu illius ac eum locum unde abierat, ipsa res docet cùm effectione ipsa, tum etiã nomine. Quale autem principiũ in circulo constitui simpliciter possit, omnem etiam cogitationem fugere uidetur. In illo tamen circulo qui describitur per media signa, probabilia sola principia sumpserimus, eorum punctorum quæ æquinoctialis & coluri signant, hoc est, bina æquinoctialia & bina tropica. Sed rursum et hic dubitatio alicui forte oriatur, quonam ex his quatuor in principe rectè utatur. Atq; est de simplici quidem & circulari natura horum nullum ut unius principij præcipuum. Scriptores tamen harum rerum uno quopiã usi sunt, alio sanè alius cui quisq; principium pro ratione & sensu naturæ suæ adscriberet. Etenim singula hæc membra eximium quoq; quiddam habent, cur principium & nouum annum sibi iure uendicare uideantur. Nam æquinoctij uerni proprium ut tum longiores dies noctibus fiant, humiditatisq;, hoc est, tempus. Humiditatis autem natura potissimum ut antè quoque diximus, in exordijs genitturę regnat. Solstitium longissimum diem ædit, & Aegyptijs inundationem Nili, ac ortum Caniculæ significat. In autumnali æquinoctio cadit tempus condendarum frugum, & quasi de nouo principio aliarum semina terræ mandantur. Bruma diem incipit diminutum producere. Sed conuenientius mihi ac naturalius uidetur, ad annuas inspectiones quatuor principia constituere obseruatis & præcedentibus coniunctionibus ☉ et ☾ cùm interlunij tum plenilunij, atq; in primis defectiuis. Atq; ita de ♈ principio iudicium facere de statu ueris. De æstate à ♋. De autumno à ♎. De hyeme à ♑. Nã ipse quidem ☉ uniuersales temporum constitutiones & modos facit, unde & penitus imperiti Mathematũ futura prænoscunt. Sed & proprietates signorum ad significationem uentorum & generalium naturarum assumendæ. Temporalium autem mutationum incremẽta & diminutiones indicabũt uniuersaliter quidem uicinæ prædictis punctis coniunctiones, & erga has stellarum errantium configurationes, particulariter uerò in uno quoq; signo interlunia & plenilunia, itemq; stellarum transitus, quam menstruam inspectionem nominare liceat.

*De particulari natura signorum in tempestatibus.*

AD hæc teneri debent particulariter proprietates naturales signorum ad annuas constitutiones, necnon singularum stellarum, quas nos supra exposuimus, accommodatis erratibus & similis modi inerrantibus ad aëris et uentorum, totis autem signis cùm ad uẽtorum tum temporum anni familiaritates. Restat nunc particulares quoq; signorũ naturas exponere. ¶ Arietis igitur signum generaliter est propter significationem æquinoctialem tonitruosum, & grandinosum. Particulariter uerò hæc & intenduntur & remittuntur de proprietate inerrantium stellarũ quib. describitur. Priores illius partes imbres & uentos cient, medię temperatę, extremę ęstuosę & pestilentes sunt. Septentrionale spacium ęstuans & noxium, australe glaciosum & frigidiusculum. ¶ Tauri signũ prę se fert generaliter utrũq; modum & est sub calidũ. Sed particulariter priora ubiq; Vergilię uisuntur, turbulenta, uentosa, & nebulosa habet. Media humectantia & frigida. Sequẽtia ubiq; succulę conspiciũtur, ignea fulminũ ac fulgurũ efficiẽtia. Septentrionalia temperata. Australia instabilia ac incerta. ¶ Signum ♊ uniuersaliter est temperationis efficiens, particulariter uerò primoribus in partibus humidum ac noxium. Medijs temperatum. Posterioribus mistum ac incertum. Septentrionalibus uentos ciet et terras concutit. Australibus aridum & ęstuosum. ¶ Signum Cancri generaliter serenitatis & ęstatis effectionem sortitum est, sed particulariter in principio sui & iuxta pręsepe suffocat & terras quatit, caliginem'que offundit. Medium temperatum, in fine uentosum. Tam septentrionali quã australi in spacio igneum, noxium, ęstuosum. ¶ Leonis signũ, in uniuersum ęstuat ac suffocat, particulariter uerò habet principiũ suffocans ac pestilẽs. Medium temperatũ. Finem siccum & noxium. A septentrione

instabile

instabile est & igneũ, ab austro humidum. ¶ Virginis signum in uniuersum humidũ est ac tonitruosum, sed particulariter incipiens calidiusculũ ac noxium. In medio temperatum, desinens aquosum, Septentrionale uentosum, Australe temperatum. ¶ Chelæ signum est generaliter uarium ac mutabile, uerùm particulariter primis in partibus ac medijs temperatum. Vltimis aquosum. Septentrionem uersus uentosum. Ad austrum siccum ac pestilens. ¶ Signum ♏ uniuersaliter est tonitruosum ac igneum, sed particulariter priores partes ningunt. Mediæ temperatæ sunt, posteriores turbulentæ, septentrionales æstuant, australes humectãt. ¶ Signũ ♐ in genere uẽtosum, particulariter in principio sui humidũ, medio temperatum, calce igneum est. Ad septentrionẽ uergens uentosum, ad austrum humidum & uariabile. ¶ Signum ♑ generaliter humidum est, in prioribus partibus æstuans & noxium, medijs temperatum, posterioribus pluuiosum, tam septentrionalibus quàm australibus humidum ac noxiũ. ¶ Aquarij signũ in genere est frigidum & aquosum, sed particulariter prima habet humida, media temperata, extrema uentosa, septentrionalia æstuantia, australia niuosa. ¶ Signum ♓ uniuersaliter frigidum est & uentosum, partes autem habet priores quidem temperatas, medias uerò humidas, posteriores æstuantes. Septentrionalis situs uentosus, australis aquosus est.

*De particulari tempestatum consideratione.*

His igitur expositis sequitur percursio particularium significationũ, quæ talis sit. Vna est ratio generalis respectu quadrantum signiferi, qua, ut diximus, obseruanda sunt proximæ antecedentia æquinoctiales ac tropicas significationes, interlunia ac plenilunia, horumq; utrorumlibet in uno quoq; proposito climate cardines tanquam genituræ tempore constituendi, tum cognoscendæ dominatrices stellæ tum interluniorum tum pleniluniorum loci, & sequentiũ hunc cardinum sicut suprà in deliquiorum doctrina exposuimus, atq; ita uniuersalia de proprietate quadrãtum exquirere, sed intensiones ac remissiones de dominantium stellarum natura, cuiusq; modi ac constitutionis effectionem illæ habeant perdiscere oportet. Altera ratio est menstrua, qua consideranda sunt in singulis similiter signis interlunia & plenilunia hoc solo obseruato, si interlunium forte antecesserit proximè punctum tropicum aut æquinoctiale, ut interlunijs illo toto quadrante utamur, sin plenilunium, ut plenilunijs. Considerandi & cardines & utriusq; loci dominatrices stellæ, inque primis applicationes defluxionesq; errantium stellarum earundemq; proprietates, necnon & locorũ, quosq; uentos quęq; stella ac quæq; signorũ partes in quibus illæ fuerint, commoueat. Præterea in quem uentum latitudine sua inclinet ☽ in obliquitate eclypticæ, de quibus omnibus notatis potioribus, mensiũ generales status ac uentos præcognoscere poterimus. Tertia ratio est subtilioris cuiusdam obseruationis intensionum ac remissionũ. In hãc cadunt configurationes ☉ ac ☾ particulares, non solũ interlunij & plenilunij, sed etiam horũ mediæ, id est, quadratæ. Vbi animaduertendum ante tres ferè dies omnium tempestatum significationes existere solere, aut etiã post tres nonnunquã, exequati itineris Lunaris erga ☉. Cadunt & singulorum istorum status, neq; istorum modò, sed etiã aliarum figurarum ut sexangulæ ac triquetræ, itemq; aspectus stellarum errantium, nam de harum natura consequenter mutationis proprietas deprehenditur, respõdens aspicientium stellarum & signorũ erga circundans nos cœlum ac uẽtos, familiaritati. Verùm horum ipsorum particularium modorum, diurnæ intẽsiones remissionesq; existunt potissimum, ubi inerrantium stellarũ ex quæ maximè illustres sunt, matutinis aut uespertinis ortusq; aut occasus sui fulgoribus erga Solem cõspicuæ fuerint, nam conuertunt particularem statum illæ plerunq; ad modum naturarum suarum. Idem iudicandum usu uenire, ubi lumina iter per cardines fecerint. Talem enim ad habitum illorum horariæ remissiones ac intensiones tempestatum sese conuertunt, sicut secundum ☾ æstus maris ac redũdationes, itemq; mutationes uentorum pręcipuè per tales cardinationes fulgorum tales consueuere esse, ad quales ipsa se ☾ latitudine sua inclinauerit. Vbiq; autem hoc tenendũ est, priorem ac posteriorem, generalẽ & primariæ subiectiõis causam sequi uerò eam quæ sit particularium accidentium, sed tum efficaciam firmam in primis ac ualidam esse, cùm generalis naturæ dominatrices stellæ, illis quarum fuerit particularis curatio, aspectu ac configuratione sese coniunxerint.

De

*De obseruandis meteoris, id est, facie cœli.*

PRofuerit & imparticularium significationum præuisionibus notasse iuxta ☉, ☾ ac stellas apparentia uisa. Ac ☉ quidem intuebimur orientem in iudicio tempestatis diurnæ, nocturnæ uerò occidentem. Sed diuturnioris configurationem cum ☾ illius, nam singulæ figuræ tempestatem qualis usque ad proximam futura sit declarare consueuerunt. Si igitur pura luce & expers caliginis, uarietatis, nubium ☉ orietur aut occidet, serenam tempestatem pollicetur, in uarietate autem orbis, cumq; hic flammeus, rubentes'ue eiaculari radios uidebitur, siue illi directi, seu refracti appareât, itemq; cùm illas Solares nubes quæ παρήλια dicuntur una à parte informarit, nubiumq; figuras subrubras, radios, in longum tendentes circum sese habuerit, uehementes tũ flatus significantur, pro ijs angulis quos respexerint uisa illa. Niger aut luridus, in ortu occasu'ue, si nubib. quoq; inuoluetur aut area una à parte cingetur, aut Solares illæ nubes utrinque aderunt, necnon radij subpallidi aut nigri, minatur hyemes atq; imbres. Lunam obseruabimus in itinere suo dierum triũ ante uel post interlunia ac plenilunia & mediũ tempus quo erga Solem quadratur. Nam tenui puraq; luce nitens sicq; nihil illam circundet, serenitatem spondet. Sin tenui rubeat luce, sicq; totus perspicuus sit orbis illius etiam qua parte non illustratur, & tremere uideatur, uentos maximè declinationis suæ ciet. Nigra, pallida, spissa hyemes ac imbres minatur. Non negligetur animaduersio quoq; arearum quæ Lunam interdũ cingunt. Nam si una fuerit pura paulatimq; euanescat serenitatem, sin duæ aut tres, hyemes significât, atq; has cum uentorum turbulentia subrubræ quasiq; perruptæ cum niue, caliginosæ ac spissæ, luridæ ac nigræ & laceræ, tam cum his quàm cum illis, eoq; etiam uehementiores significant illas, quo ipsę maiores fuerint. Errantibus ac inerrantium splendidis circunfusæ areæ de proprietate coloris sui portendunt ea quæ naturæ ferunt stellarum. Inerrantium etiam quasi turbulas aspiciemus quo ille colore quaq; magnitudine uideantur. Nam si splendidiores grandioresq; solito appareant, quacunque in plaga cœli luxerint, ab illa uentos concitabuntur. Quin etiam nebulosi giri qui dicuntur, ut in præsepi & alibi propriè si sereno cœlo aut exiles sint, uisumq; fugiant, aut perdensæ esse uideâtur, nimbos, puri uerò ac uibrati, tribulentiam uentorum portendunt. Iam si stellarum earum quæ utrinq; ad præsepe cernuntur asinorum appellatione, una quæ septentrionalis sit non appareat, flabit Aquilo, si uerò altera Australis nõ appareat, flabit Auster. Præterea quæ certis temporibus in cœlo se ostendũt & ostenta dicuntur, eorũ crinita sidera semper squalorẽ uentosq; prænunciant, eo quidem uehementiores, quo pluribus in partibus et ipsorum corpora grandiora fuerint. Discursiones & iaculationes stellarum si ab uno angulo prorũpant, inde quoq; uentum emittunt. Sin occurrant inter se, uentorumq; prælia suscitant. Sin uerò de quatuor plagis ruant, hyemes uarias ferunt, atq; etiam fulmina, tonitrua & quæ alia huiusmodi sunt. Nubes in quibuscunq; finibus conspectæ assimiles floccis lanæ, nõnunquam hyemes afferunt. Sed arcus quocunq; tempore extiterit, si serenum sit hyems, sin hyemet, serenitas expectanda. Vt autem hęc concludantur, sciendum generalia uisa aëris certis temporibus eadẽ portendere quæ sunt in superioribus de suis quęq; accidentibus explicata. Atq; hactenus placuit de generali inspectione uniuersalium atq; particularium signorũ breuiter disserere. Quod superest, Genitales præcognitiones sicut & ordo postulat nunc deinceps exequemur.

# CLAVDII PTOLEmæi mathematici, de Iudiciis,

## Liber Tertius.



POSTQVAM accidentia generalia in his quæ ex nostra obseruatione præmissa sunt demonstrauimus, eo quòd eorum obseruatio ad præmittẽdum est conuenientior, qualiter futura rerum uniuscuiusq; hominum in suarũ naturarum proprietatibus deprehendamus, nunc explanare nitemur. Hęc igitur pars operis uocatur [* In Græco est, τὸ προγνωστικὸν μέρος γενεθλιαλογικόν.] rerum natiuitatum prognostica. Quòd autem istarum duarum specierum uis in uia operis & scientiæ sit una, scire non est inconueniens, nam Solis & Lunæ stellarumq; motus uniuscuiusque proprij & generalis accidentis est occasio. Differentia uerò naturarum eorum quæ prædicta sunt & motuum consimilium & obseruatio, quos & cœlestia mouent, & ea quæ ipsa circundãt est occasio per quam erit horum accidentium prognosticatio: præter quòd generalia accidentia maiora sunt & alterius supplemento non egent, particularia uerò non sic, nec oportet ut ipsarũ principij horas, in quibus cœlestium qualitates ponimus, & quib. id pręscire nitimur, quod à societate figurarum quæ in ipsis horis formantur, significantur, unum & idem principium esse putemus. Imò quod plura sint initia generalium accidentium existimare debemus, eo quòd in toto unum principium inuenire nõ possumus. Hæc uerò principia semper non ex ipsis rebus subiectis sed ex rebus circundantibus quæ futurorum sunt occasiones inueniuntur. Nos etenim in maiori parte cuncta accidẽtia per grandiores eclypses & per stellas quæ manifesto motu mouentur inquirimus. In singulis autẽ hominibus unde & multa principia reperiuntur. Vnum itaq; principium est initium collectiõis quod est in nobis, multa uerò principia respectu primi sunt alterationes quæ post hæc ex rebus circundantibus contingunt. Vnum igitur initium ad præmittendum hoc in loco conuenientius est, ob hoc quòd alia omnia non nisi huius occasione proueniunt. Quapropter cùm hæc ita sint, generales proprietates collectionis ex obseruatione primi initij deprehenduntur, ex reliquis uerò principijs id quod in unaquaque horarum ex augmento uel diminutione continget secundum hoc quod ex temporum diuisionibus subiungemus, addiscemus.

Caput I. hoc transtulit Ioachim. Camerarius.

*De casu spermatis & de exitu infantis. Cap. I.*

QVoniam ad esse hominum temporale principiũ habetur, est autem hoc principium naturaliter cùm sperma cadit, in potentia uerò & accidentaliter cùm infans hora partus ingreditur. Conuenit his qui horam casus spermatis fortuitu uel obseruando deprehenderũt, ut cùm corporis & animæ qualitates proprias scire uoluerint, suas ad hoc inuestigationes ex hoc q̃d figura stellarum hac hora propriè, id est, hora casus spermatis operatur, accipiãt. Quapropter cùm acciderit spermati semel in principio qualitatem recipere quæ sibi ex rebus circundantibus aduenit, licet illa qualitas in hoc ex rebus horis esse corporis cõtinget postea uarietur, ipsum cum augmentum materiei sibi tantum simili naturaliter sibimet attrahet, cumq; creuerit illa rerum materies qualitati primæ quæ spermati propria est assimilabitur. Cùm autem hora casus spermatis ignorabitur, sicut multotiẽs euenire compertum est, initium quod est infantis exitu necessario conuenit obseruare. Quod idem maximum est initium, nec etiam à primo differt, nisi in hoc quod subiungitur, per primum itaq; principiũ id quod est ante partum ut præsciatur autem possibile est, nam primum esse principium, aliud autem simile forè principio satis enunciari potest, eo quòd ultimum eorum, secundum est in tempore, & fortassis eius quantitas est in fortitudine perfectior primo, oportet etiã ut primum initium seminis hominis frequentius appelletur. Secundũ uerò esse hominis dicatur ob hoc q̃d infans ea tunc adipiscitur, quæ dum in utero clauderetur non habebat, & cùm hic etiam proprietates quæ tantum sunt in hominis natura & qualitatem quæ suo corpori accidit acquirit. Item id quod hora partus nos circũdat, licet in faciendo natum nihil iuuare putetur,

tetur, ut illius cuius est qualitatis existat, iuuat tamen ut sit eius apparitio eiusq; exitus secundum propriam circundantis rei qualitatē, propterea quod natura post ipsius perfectionem, cum ad exitum moueri facit, cum qualitas qualitati quæ eum formauit assimilabitur. Oportet igitur ut stellarum qualitatem hora exitus infantis istarum rerum similia iterū significare existimemus, non quod ipsa hæc operetur, sed necessario & naturaliter in fortitudine opifici assimilatur. At quoniam in hoc sermone nostra intentio ut hanc sciētiæ partem solerti tramite manifestemus, sicut promisimꝰ in huius libri primordio, ubi ad hunc prognoscādi modum perueniri posse probauimus, & quomodo antiquissima uia prognosticandi quæ est secundum omnium stellarum uel plurium cōmixtionem multorum est modorū, & ferè infinita cum quis eam planè & apertè perscrutari tentauerit: Maxime autem in futuris particularib. quæ à naturarum speculatoribus inquiruntur, q̄d in narrationib. quæ ab ipsis dicta fore dicūtur inueniri potest, & propter eius usus grauitatem & eius explanationis difficultatem nos hæc prætermittere deliberauimus. Illius autē magisterij prognosticationem per quam unaquaq; specierum in perscrutandi modo deprehenditur, manifestare nec non uires opifices propriæ stellis cum perfectione, per hoc quod consequi potest uia naturalis coniecturæ compendiose narrare intēdimus, nec oportet ut ad qualitates rei circundantis per quas unumquodq; accidens quod accidit homini deprehenditur nostra tradatur intentio. Sed generaliter conuenit ut uires corporum opifices cum locis sibi consimilibus coniungamus super uictoriæ dominationisq; modū, sicut in emissione sagittæ facimus, at futuri quod in hac subiecta specie per multarū naturarum collectionem colligitur ei qui super ipsum ita deliberauerit perspicaciter inquisierit, sicut sagittator cū bene ei euenit ad signū obseruationem relinquimus. Nostri uero sermonis initium in rebus uniuersalibus in principio quod est in exitu infantis apparētibus, uelut congruo conuenit ordini ponemus, cū per hoc principium ad esse omnium rerum hanc naturam habentium, sicut diximus peruenire possimus. proprietates autem quæ hora casus spermatis innascuntur, per hanc eandem obseruationis speciem ab illo qui solas proprietates quæ in ipsa eadem collectione fuerint sagaciter perscrutabitur & subtiliter inuestigauerit deprehenduntur.

### *De scientia gradus ascendentis, Caput II.*

CVm in re prima quæ sustētaculum est, quod est gradus ascendentis hora exitus, infantis multotiēs innascatur dubietas, eo quod in maiori parte horam ingressionis absq; scrupulo scire nequit nisi, qui inter omnia horarum instrumenta per solum astrolabium obseruauerit, alia quippe horarum instrumenta quibus quàm plures eorum qui uersantur in his inspiciunt, multum fortasse falluntur & à ueritate declinant. Illis etenim quibus sol indicat horam propter eorūdem declinationem in positione scioterorum & ex scioterorum tortuositate contingit. Instrumentis autem horarum quæ per aquarum decursus adaptantur, euenit ex aquarum retentione & decursus differentia, quæ per differentes occasiones uel per quamlibet ullam occasionem ei contingentem ei aduenit, necessario conuenit ut uiam qua gradus circuli signorum, qui secundum naturalem rationem consecutiuam debet esse ascendens, deprehendi possit indicemus. Postquam gradum ascendentis ferè deprehendemus in uia ascensionum per horam quæ nobis attribuitur. Oportet igitur gradū coniunctionis uel præuentionis, quæ ante natiuitatē ipsi, ꝓpior fuerit inueniamus, & eum ueraciter addiscamus. Quod si fuerit illud quod inuenerimus coniunctio, utriusq; luminaris super terram existentis obseruabimus. Post hæc cui planetarum natiuitatis hora illius gradus dispositionem habere cōuenit inquiremus: Generaliter autem uia qua planetæ conuenit dispositio his 5. rebus explicatur. quæ sunt triplicitas domus, exaltatio, terminus & apparitio, uel solis affinitas in figura, eritq; loci illius dispositio planetæ qui habuit in eo plus istarum fortitudinum uel omnes. At si uni planetæ hæc omnia, uel plura inuenerimus eius gradum ex signo in quo fuerat ipse natiuitatis hora ueraciter inuentū obseruabimus, dicemusq; quod gradus signi per ascensiones ferè accepti, qui ei in numero æqualiter sit gradus ascendentis. Si autem duos uel plures planetas inuicem associari inuenerimus, aspiciemus numerum quem unusquisq; perambulauerit hora natiuitatis, & quicunq; numerus fuerit propior ascendētis gradui qui nobis per ascensiones *Hoc cap. trās-tulit Ioach. Camer.*

appa-

apparuerit, ipſe erit aſcendens horæ natiuitatis. Quod ſi numerum graduũ duorum, uel plurium planetarũ ꝓprie numerũ aſcendẽtis gradus, qui nobis per aſcendẽs exiuit, inuenerimus illũ qui plures autoritates habuerit in angulis, & cuius fuerit Haiz, in hoc mutabimur. At ſi lõgitudo gradu Almudebir à gradu aſcendentis abſq; ſubtili obſeruatione reperto, maior fuerit lõgitudine ſui ipſius à gradu medij cœli, ipſa eadem uia exquiſito, illũ eundem numerũ gradũ medij cœli cõſtituemus, per quem alios angulos coæquamus.

*De partitione locutionis natiuitatum, Cap. III.*

POſt præmiſſam iſtarum rerum poſitionem ſubiungemus, quod generales natiuitatum obſeruationes, ordinata & competeeti partitione quis partiri uoluerit, inueniet, quod eorũ ad quæ naturali calle peruenitur, quædã ſunt [* *In Græco eſt*, συμπτωμάτων μόνον ὡς τὴν τοῦ περὶ γονέων λόγου.] accidentia quæ ante partũ contingũt, ut loqui de parentibus. Quædam autem eorum ſunt accidentia quæ ante partũ & poſt partũ accidunt, ut ſermocinari de fratribus. At illa quæ ipſa eadem hora partus eueniunt, non ſunt unũ & idem plane & apertum, uelut hæc quæ prædiximus. Accidentiũ uero poſtremum quod ſciri poteſt illud eſſe dicitur, quod poſt partum accidet. Hanc autem ſpeciem multorũ modorum multarũq; partium fore nõ dubitatur. Ex his igitur quæ in ipſa eadem hora partus eueniunt, illa quæ ſcire uolumus ſunt, loqui de maribus fœminis, & utrum geminos an plures parturiẽs pariet, loqui etiam de formis mõſtruoſis, nec non ex his qui nunquam creſcent. Ex his autem quæ poſt partum, ea quæ ſcire quærimꝰ ſunt, ſermocinari de uita, eo quòd eorum qui non creſcũt narrationib. non adhærent. Poſt hæc autẽ loqui de forma corporis, & [* ἑξῆς δὲ ὁ περὶ ψυχικῆς ποιότητος καὶ ὁ περὶ παθῶν ψυχικῶν.] de infirmitatibus atq; impedimentis corpori contingentibus, deinceps de qualitatibus animæ & illius accidentibus ſermocinari. Deinde loq de fortunio & infortunio nati, & de regno ac exaltatione illiusq; ſublimitate, poſtea ipſius eſt eſſe in hoc quod ex operibus efficiet enarrare. Deinceps de eius coniugio ſermocinari, ac de mora cum uxore facienda, & ex hoc quod de infantibus ei continget, nec non ex eius commixtione ac familiaritate cum hominib. & ex amicis ipſius. Deinde peregrinationes oſtẽdere, poſtremo quidem modũ ſuæ mortis indicare, quod in fortitudine locutioni, quæ fit de uita aſsimilatur. Illius tamẽ ordo poſt hæc prædicta ponendus eſt. Nos aũt horum uniuſcuiuſq; modum generaliter enarrabimus, & cũ ſolis noſtræ narrationis fortitudinibus hoc operantibus iſta dicemus, ſicut ſuperius manifeſtauimus. Ea uero quæ à quàmplurimis ſtulte ſuperflueq; prolata ſunt, in quib. non eſt ſermo probabilis, qui occaſionibus per primam naturam exiſtentibus cõueniat poſtponemus, & ex his id ad quod peruenire poſſumus, nõ per ſortes, neq; per numeros, in quibus occaſiones per quas hoc oporteat eſſe non habẽtur, ſed per planetarum figurarum earumq; ſimilitudinum cum ſuis locis obſeruationes inueſtigabimus. Quapropter ne uerbũ hoc in unoquoq; præſcriptorum capitulorum retractare ſit opus, in omnibus generaliter nos hic proferre cõuenit. ¶ Ex capitulo igitur obſeruationis natiuitatũ locũ circuli ſignorum qui ſpeciei illius quæſiti capituli aſſimiletur, cõſideremus, uelut eſt loci medij cœli cũ operibus, & loci ſolis cũ re patris ſimilitudo, poſtea planetas quibus ex prædictis 5. ſpecieb. illius loci diſpoſitionem habere cõuenit, obſeruemus. Et ſi unus planeta omnib. his modis ipſi loco dominabitur, illius rei quæſitæ diſpoſitionem attribuemus ipſi. Si autem duo uel tres ei dominentur, illi qui plurium numerorum fortitudinem habuerit, diſpoſitionem dabimus. Deinde futuri qualitatem conſideremus, cuius inueſtigatio erit ex naturis illarum ſtellarum, quibus diſpoſitio cõuenit, & ex naturis ſignorum in quibus planetæ fuerint, necnon ex locis ſimilibus, poſt hoc inueſtigationem quantitatis futuri, ex eorũ uiribus accipiemus, conſiderando utrum in ſuis qualitatibus ſortes extiterint in mundo et in natiuitatibus, an ſi contrariũ fuerit. ¶ In mundo quidem fortiores dicuntur exiſtere, cum in locis ſibi proprijs uel ſimilib. fuerint, & cum orientales etiã extiterint & aucti numero. In natiuitatibus uero fortiores erũt, cũ in angulis uel in locis ad angulũ aſcẽdẽtibus fuerint, maxime autem in duobus primis qui ſunt aſcendẽs & cœli medium ¶ Debiliores autem erunt in mundo cum in locis extraneis, uel ſibi diſsimilibus extiterint, aut cum occidentales, uel in itinere diminuti fuerint, at in natiuitatibus tunc erunt debiliores, cum ab angulis receſſerint. ¶ Spaciũ quoq; tem-

poris

poris futuri cõsiderabimus inuestigãdo utrũ respectu solis ascendẽtis, matutinales an uespertini fuerint. Duæ nanq; primæ quartæ utriusque eorũ, & duæ per diametrum eius oppositæ sunt matutinales, reliquæ uero sunt uespertinales. ¶ Considerabim9 etiã si fuerint in angulis uel ad angulos ascendentibus. Si matutinales igitur uel in angulis fuerint, acutioris erunt operis. Si uero uespertini uel ascendentes ad angulos extiterint, tardioris operis esse dicentur.

*De parentibus, Cap. IIII.*

PRima nanque uia quam in uniuscuiusq; istarũ specierũ inuestigatione semper imitari debem9, est huiusmodi, nos itaque nunc à primo capitulo quod est capitulũ in locutione parẽtum, exordium faciemus, uelut ordini quem mox enunciauimus, cõuenire uidetur. Solem igitur & Saturnum patribus, Lunã autem & Venerẽ matribus, naturaliter assimilari dicemus. Quapropter quemadmodum horũ stellarũ qualitates ad inuicem & cum alijs inueniẽtur, ita fore parentũ qualitates nobis existimare cõuenit, eorum etenim fortunium & infortunium, necnõ et regnum ex stellarum uicinitate cum luminaribus nobis considerare conueniens est, nã cum utrunq; à fortunis quæ fuerint ex eorum Haiz & in duobus signis eorundem uel in signis ea sequentib. circundabitur, esse parentum egregium fore significabũt. Maxime autem cum planetæ circundantes Solem matutinales, circundantes uero Lunã uespertinales extiterint, tũc enim erit eorum positio conueniens. Item si Saturnus & Venus orientales fuerint, in almugea sibi ꝓpria, uel si fuerint in angulis, manifestũ fortuniũ parentũ ex hoc significare debem9, secundũ quantitatem utriq; ipsorum cõuenientẽ. Si aũt horum contrarium fuerit, ut [* *In Græco est,* κενοδρομοῦντα ᾖ τὰ φῶτα καὶ ἀδορυφόρητα.] luminaria, scilicet, sint cursu uacua & à nullis stellis circũdata, parẽtum declinationẽ ac utilitatem significabũt. Maxime uero si positio Veneris & Saturni fuerit inconueniens, ꝙ si planetæ ex eorũ Haiz nõ exeũtes ea circũdent. Quẽadmodũ cõtingit cũ Mars post Solẽ, Saturn9 uero post Lunã ascẽderit, nec etiã loca fortunarũ respectu luminariũ cõuenietia fuerint, nec ex eorũ Haiz, miserã uitã parentũ & ipsorũ esse destructionẽ, nobis ex hoc significare nõ disconuenit. Si aũt pars fortunium significãs, cuius mentionem faciemus, stellis Solẽ uel Lunã circundantib. apta cõuenietia cõueniens fuerit in natiuitatib. parẽtũ, substãtia saluabitur atq; durabit. Quod si pars fortuniũ significãs non extiterit, uelut diximus, aut si horũ cõtrariũ fuerit, nec fortunæ circũdederint luminaria, uel si circundãtes fuerint infortunæ, nõ ꝓficiet parentũ possessio, sed nocebit. Lõgitudinẽ aũt uitæ parẽtũ, eiusq; breuitatẽ ex stellarũ societatibus in figuris cõsiderabimus. ¶ De patris igitur uita dicemus. Cumq; Iupiter & Venus in figura quolibet modo Soli uel Saturno associatur. Aut cum Iupiter item Veneri associatur, fueritq; Solis et Saturni apta societas, uel si coniũcti aut in trino uel sextili aspectu fuerint, & uterq; fortis, longã patris uitã ex hoc annunciabimus. Si uero fortes non fuerint, non erit hoc ita, præter quod uitæ breuitatem ueraciter nõ significabunt, hoc aũt si non sic euenerit, sed supra Solem uel Saturnũ Mars eleuatus fuerit, aut si sequatur eos, nec Soli Saturnus cõueniens fuerit, sed in eius aspectu 4. uel per diametrũ opposito, uel si uterq; fuerit ab angulo remotus, patris debilitas significabitur. At si in angulis uel in locis ad angulos ascendentib. fuerint, breuẽ uitam parẽtum aut nocumentũ significabũt, cũ ẽm in duob primis angulis, qui sunt ascẽdẽs, cœliq; mediũ steterint, uitæ breuitatẽ indicabunt. Cum aũt in duob. alijs extiterint, qui sunt occidens, & angul9 terræ, uel in locis ad ipsos ascẽdentib. impedire dicũtur. Cum Mars etiã Solem prædicto modo aspexerit, pater subita morte migrabit, aut in ipsius luminibus impedimentũ cõtinget. Si uero Saturnum aspexerit, patri mortẽ aut febrẽ, cum tremore uel impedimẽtũ ex abscisione seu cõbustione futurũ significabit. Rursus cũ Saturni figura respectu Solis incõueniens fuerit, occasione morborum ex humorib. nociuis accidẽtium mors patri eueniet. Item de uita matris agamus, cum igitur in figura Lunæ seu Veneri Iupiter uel Venus iterum Lunæ associabitur, siue cũ ea seu in eius aspectu trino uel sextili fuerit & utræq; fortes, uitam matris elongabunt. At si Lunam Mars aspexerit, uel Venerem secutus fuerit, aut in ipsius aspectu 4. uel per diametrum opposito remanserit, seu si Saturni qualitas respectu Lunæ istius qualitatis extiterit, si ipsi minuti cursu fuerint, uel ab angulo recesserint, in morbos & ægritudines solũmodo matres illaqueari designabunt. Sed si aucti cursu fuerint uel in angulis, matrum

uitã abbreuiabunt, aut eis impedimentũ inferent, abbreuiabunt quippe uitam cum in orientalibus angulis fuerint, uel in ascendentib. ad eos. In occidentalibus autem angulis, uel in ascendentibus ad ipsos cum fuerint, eis impedimentũ adducent, cum modo namq; prædicto Lunam Mars uiderit, fuerit'q; Luna orientalis repentina, mors matrũ, uel suorũ oculorum impedimentũ inde proueniet. Si uero fuerit occidentalis, earundẽ mors ex abortibus, uel ex his similibus accidet, aut occasione incisionis et cõbustionis eis impedimentũ eueniet. Si Venerem aũt Mars aspexerit, erit earum mors per febres & infirmitates, ex uisus offuscatione contingentes, ac per humores subito decurrẽtes. Cum'q; Lunã Saturn9 aspexerit, mortẽ uel ægritudinem generabit. Luna uero cũ orientalis fuerit per febres, cũ tremore mortẽ annũtiabit, & cũ fuerit occidentalis occasione corrodentiũ apostematũ & cõmestionũ, uel in muliebribus membris contingentiũ illud eueniet. ¶ At sciendũ q̃d species particulariũ impedimentorũ, uel infirmitatũ, seu mortis quæ parentibus accidũt, signorũ qualitates q̃ cũ his quæ p̃diximus, nobis obseruare conuenit. In q̃bus stellæ ꝓpriæ qualitatis opifices inueniẽtur, necnõ signorũ qualitates, quorũ mentionẽ faciemus, et quorũ etiã esse explanabimus, cum res natiuitatũ enarrabimus, et ut in die propriè Solẽ & Venerem, in nocte uero Saturnũ & Lunam obseruemus. Illud etiã q; ad inuestigãdas residuas res particulares parentũ nos obseruare oportet, est ut locũ patris uel matris, qui secundũ Haiz fuerit, ascendẽtis loco ponamus, & omnes eorũ res obseruemus, sicut ipsis parẽtũ natiuitatibus facimus, quemadmodũ in sequẽtibus ꝓbauimus ex occidẽtalibus & opificibus modis, qui in generalib. speciebus inueniũtur. Modorũ aũt coadunationis occasionũ ad inuicem nobis hic & ubiq; memoriã habere cõuenit, ut cõsideremus, quod cũ planetæ qui locis exquisitis dominabũtur, unius speciei non fuerint, sed ex speciebus differentibus, uel contrariũ operantibus ex planetis, quorũ uires super ipsum sunt maioris autoritatis, illum qui maiores autoritates habuerit accipiemus, ita ut & ipse rei futuræ cõueniat, & per ipsum istarũ rerum naturæ cõtingant. Quod si eorum autoritates æquales extiterint, & stellæ cũ eis eleuatæ fuerint, leuiter ad notitiam rei coadunatæ ex istarum naturarũ differentium commixtione perueniemus. Si autem fuerint separatæ, id quod ex accidentibus ei assimilatur secundum horas particulares, unicuiq; ipsorum attribuemus. Sed illis qui matutinales fuerint, attribuemus primitus, illis uero qui uespertinales extiterint, posterius. Necessario tamen oportet, ut ex principio eis assimiletur, nam si sic se non habuerit, nil futuri facere poterit, cum nullam retinuerunt societatem in principio, prima uero dispositio nõ est occasio futuri temporis, sed qualitas stellæ quæ respectu Solis & anguli mundi domina dispositionis fuerit tempore natiuitatis.

*De fratribus & sororibus.* *Cap. V.*

EX prædictis igitur locum parentum probauimus, locum uero fratrum, si quis inuestigatione generali perscrutetur, & sua perscrutatione quantitatem possibilem non prætereat, quæ ad inquirendam notitiam numeri fratrum ueraciter esse potest, rem fratrum qui eiusdem matris sunt, naturali modo scire poterit ex signo medij cœli, aut locũ matris, locum quidẽ dicim9 in quo Venus in die, et Luna fuerit in nocte. At quia signum hoc & signum quod ad ipsum ascendit locus matris sunt, quo res filiorum eius deprehenduntur, eum locũ fratrum esse oportet. Huic ergo loco si planetæ fortunæ in figura associantur, fratrum multitudinem inde iudicauimus, huius autem existimationem rei ex numero istorum planetarum assumemus. Considerabimus etiam si fuerit insignis unius imaginis, uel duorum corporum, quod si planetæ infortunæ super hunc locum eleuati fuerint, uel eum ex oppositione aspexerint, paucitatem fratrum indicabunt, maxime autem si Sol cum eis extiterit. Si uero fuerint in angulis & ꝓpriè in ascẽdente, fuerit'q; planeta in istorum aliquo locorum existens Saturnus, in uirginibus & [ * *In Græco est, πρωτότοκοι ἢ πρωτότροφοι.* ] maioribus fratribus hoc esse significabit. Si autem Mars fuerit, aliorum fratrum numerum per mortem abbreuiabit. Qualitas quidem planetarum, qui sunt datores fratrum, si fuerit in positione conueniens, fratres potentes & exaltatos existimemus oportet. Si autem in contrarium fuerit, imbecilles erunt & impotentes. At si planetæ infortunæ super datores eleuẽtur, uel si eos sequantur, breuis uitæ iterum erunt. Masculorum datores, sunt planetæ masculini in suis qualitatib. mundi. Largitores autẽ fœminarũ, sunt fœminini in suis

quali-

qualitatib. mundi. Orientales itē primos largiũtur fratres, occidentales postremos. Rursus cum in figura largitores associatur signo rem fratrũ significāti societate cõuenienti, fratrum concordiā significabũt, et si cum partes iterũ fortunæ conuenerint, fratrũ societatē in suis rebus indicabũt. Si uero fuerint in signis nullũ ad inuicē societatē habētibus, uel si qualitatē prædictæ qualitati contrariā habuerint, uoluntatē fratrũ ad discordiā & inuidiā significabũt, et eos deceptores, esse demõstrabũt. Si quis aũt unāquanq; rem fratrũ plus quàm supra dictũ sit, inuestigādo perscrutari uoluerit, satis hoc agere poterit, si loco ascendentis largitores planetas cõstituerit, & tũc omnes eorum res quemadmodum in natiuitatibus facimus obseruauerit.

*De masculinis & fœmininis, Cap. VI.*

POstquā naturali calle fratrũ enarrationē explanauimus, ꝙ in ipso nato continget subiũgamus oportet, & masculorũ fœminarũq; cõsideratione primitꝰ indicemus, cuius obseruatio nõ unius modi est, nec ab una re, sed ab utroq; luminari, & ab ascendēte, necnon à planetis in hoc autoritatē habentibus accipitur, hoc aũt ex qualitate qua hora casꝰ spermatis fuerit, proprie deprehēdemꝰ. In uniuersali uero modo, per qualitates hora natiuitatis apparētes hoc indicabitur, nobis quoq; generaliter obseruare cõuenit, si hæc tria loca præfata, & planetæ eis omnibus uel plurib. dominātes masculini fuerint, quia natus erit mascul9, et si fœminini fuerint, erit fœmina, et secũdũ hoc supra natũ iudicabimus, oportet etiā ut loca & planetas masculinos ac fœmininos cõsideremus, quēadmodũ in huiꝰ libri principio mõstrauimꝰ: demõstrauimus inquā ex naturis signorũ in q̃bus fuerit, & ex naturis ipsorum planetarũ, necnõ ex eorũ qualitatib. respectu mũdi, cũ Orientales namq; fuerint [ * *In Græco est,* ἀῤῥενοῦται λίβυκοι δὲ θηλύνονται. ] masculinizant, fœminizant uero, cũ occidentales extiterint. Itē ex eorũ qualitatib. respectu Solis, masculinizāt namq; cũ matutinales fuerint. uespertinales existētes, fœminizāt. Ex his igitur omnib. quod genus in nati cõstitutione secundũ maiorem partem incurrit, coniiciamus oportet.

*De natiuitate geminorum, Cap. VII.*

SImili q̃ppe modo nobis in geminis et eius plurib. esse eorundē prædictorũ locorũ, id est, luminariũ, et ascendens obseruare conuenit, hoc aũt ex collectionibus euenire manifestum est, si præfatorum locorum duo uel tria fuerint in signis duum corporum, maxime autem cum planetis illorũ dispositoribus idem iterũ accidens contigerit, ut quidā scilicet eorũ sint in signis duum corporũ, fuerintq; quidā eorũ bini & bini, uel plures in dispositione, & si loca dominātia signa duum corporum extiterint, & cum hoc cũ pluribus [ * *In Græco est,* συνσχηματισμένοι. ] in figura planetis associētur, erunt nati plures duob. Eorum quoq; numerũ nõnunquā augmētat planeta, q̃ hāc proprietatem habuerit. Generis aũt nati notitiā auget planetarũ genus, qui Soli & Lunæ ascendētiq; signo associantur in figura quæ masculinis et fœmininis secundum præmissum modum in nascēdi fortitudine superaddit, hæc uero qualitas si signũ ascēdēs et luminaria nõ cõtinuerit, sed eius loco medij cœli locus sic inuētus fuerit, harũ matrũ partus secũdũ maiorē partē geminorũ uel pluriũ erit [ * *In græco est,* ἰδίως δὲ τοῖς μὲν ἄῤῥενας πληροφοροῦσιν ἀπὸ τῶν τοῦ ἀνακτόρου γένεσιν. ¶ Quod autē propriũ in triũ masculinorũ parturitione est, ut quēadmodũ cõtingit in albetatraz q̃ sunt reges, cõtingat ut Saturnus scilicet & Iupiter ac Mars cũ præfatis locis in duũ corporũ signis existāt, et est propriũ in parturitiõe triũ fœminarũ, ut id ꝙ in alchatis contingit, eueniat ut Luna uidelicet ac Venus ac Mercuriꝰ fœmininus in prædictis locis permaneāt. In duorũ masculinorũ ac unius fœminæ parturitiõe, propriũ est, ut cõtingat sicut cõtingit illis q̃ diasaccora uocatur, ut Saturnꝰ scilicet & Iupiter ac Venus in illis sint locis. Parturiēt etiā duas fœminas et unũ masculũ cũ id euenerit, ꝙ illis q̃ dimātarcoris appellantur, euenisse dicitur, ut Luna scilicet & Venus ac Mars illis in locis existāt. Secundũ hũc uero modũ frequēter contingit ut natus non perficiatur, & ut in ipsius natiuitate q̃dam impedimenta corpori accidētia cõtingant. In ipsius etiā quibusdā mēbris, id ex quo nullus timor proueniet absq; perfecta occasione contingit, aut erit in eis q̃ddam horũ accidentiũ secundum partem rei quæ non apparet.

*De monstruosis signis, Cap. VIII.*

ILlud quidē ꝙ nullatenꝰ a nostro recedit intellectu, est mõstruosarũ figurarũ enarratio. Dicemus igitur primitus q̃d in his luminaria frequētius inueniũtur remota, uel ab ascendēte disiuncta, & ꝙ ab infortunijs anguli cõtinentur. Cum hoc igitur sic inuentum fuerit, conuenit si hoc illud fore cõtigerit,

tigerit, ꝙ in miſeris et infortunatis natiuitatibus multotiẽs euenire dicitur, et ſi natiuitates illæ monſtruoſarũ figurarũ nõ fuerint, ut pteritam coniunctionem uel præuentionẽ obſeruemus, quãtus coniunctionis uel præuentionis, necnon loci luminariũ natiuitatis hora, diſpoſitores planetas deprehendamus. Quoniam ſi loca eorum in natiuitatibus, & locus Lunæ uel aſcendentis iterũ omnia ſcilicet uel plura loco cõiunctionis uel præuentionis nõ alligeretur, [ * In Græco eſt, τὸ γεννώμενον αἰνιγματῶδες ὑπονοητέον.] erit natus formæ mõſtruoſæ, hæc aũt ſi ſic fuerint, & cũ hoc in quadrupedibus uel feralibus ſignis luminaria reperiremus, fuerintq́ infortunæ in angulis exiſtentes, non erit natus ex hominibus. Si qua uero fortunarum cum luminaribus teſtimonium non habuerit, ſed eis infortunæ teſtificatæ fuerint, natus non erit domeſticus, eritq́ natura ipſius ex ferarum impedientium naturis. ¶ Quod ſi Iupiter aut Venus luminaribus teſtificentur, erit natus ex animalibus domeſticis, ut ſunt canes, furones, & his ſimilia. ¶ Si Mercurius autem teſtificetur, natus erit ex animalibus quibus opus habent & utuntur homines, ut ex gallinis, porcis, bobus, capris, & his ſimilibus. At ſi luminaria mouentur in ſignis quorum imagines ſunt hominis, omniaq́ue ſimiliter fuerint, natum ex hominib. uel ex his quæ cum hominibus conuerſantur fore non dubitamus, niſi quod eum monſtruoſam formam habere dicemus. ¶ Qualitatis autem iſtius hominis monſtruoſi notitia, eiusq́ proprietas erit hoc in loco iterum ex figuris ſignorum in quibus infortunæ ſteterint, quæ luminaria uel angulos continnuerunt. Item ſi ſigna fortunarum hoc in loco nulli prædictorum loco teſtificetur, erit natus non loquens, eiusq́ue fortuna ueraciter & perfecte mutabitur. Si Iupiter autem uel Venus teſtificetur, nati proprietas in quo fuerit illa mutatio, erit ut honoretur & ſublimetur, eo quod ex hoc illa figura armaforodhotis continget, id eſt figura ex Venere & Mercurio denominata, necnon figura quæ nuncupatur arfocarazietu, & his ſimilia. ¶ Mercurius ipſe ſi teſtificetur, fiet natus cum his ſomniorum interpretator, & ex his erit eius uictus, præter quod ſurdus erit et abſque dentibus. In aliis uero rebus erit conuenientis naturæ & ſubdolus ac deceptor.

*De his qui non creuerint. Cap. IX.*

POſtquam eorum qui non [ * In Græco eſt, ἀτρόφων.] creuerint ſermocinatio reſtat de illorũ elocutione, quorum per natiuitatis hora cõtingẽtia notitiam habere quærimus. Hanc aũt enarrationem ob hoc quod iſtud quaſi eum capitulum ab iſtorum duorum utroque modorum non longe remouetur, quandoque locutioni de uita adhærere, quandoque uero illi contrariam eſſe, eo quod huiuſmodi inueſtigationis uis quibuſdam uariationibus alteratur, ſciendum eſt. Sermo nanque uitæ non eſt niſi in his omnibus qui uitam ſenſerunt. Hi autẽ ſunt quorum uita ſolari circuitione, quod eſt unius anni ſpatium nequaquam minor habetur, uita uero quæ eſt in fortitudine eſt id quod minus eſſe dicitur, ut ſunt menſes, dies, & horæ. Eorum autem qui non fecerint ſermocinatio, eſt eorum locutio qui ad aliquod iſtorum prædictorum tempus non peruenerint, ſed in breui tempore propter mali & nocumenti ſuperfluitatem morientur. Quapropter uitæ inueſtigatio multarum eſt partium. Illorum autem qui non creſcũt, una eſt et plana. Generaliter igitur cũ luminariũ aliquod in angulorũ aliquo fuerit, eiq́ aſſocietur infortunarũ altera in longitudine, quæ cum eo fuerit gradu per gradum, uel fuerit in figura æquicrucia, nec fortunarũ aliqua ei aſſocietur in figura, fuerintq́ diſpoſitor loci luminariũ in locis infortunarum, natus non uiuet, ſed mox morietur. ¶ Quod ſi fuerit in figura æquicrucia, ſed in proiectione radiorum infortunarum à locis luminarium ad ipſum aſcendẽs, fuerintq́ infortunatores duo, alterum uel utrunq́ luminarium infortunantes, ad ipſorũ duorum loca, uel alterius aſcendentes. At ſi in eius uel eorum oppoſitione fuerit, ſeu ſui namq́ infortunarum alterum luminarium infortunauerit, cum eorum altera fuerit oppoſita, altera quidem ad luminaris locum aſcenderit, natum uitam non habere minime dubitabitur. Quoniam maximum nocumentum quod eſt in hoc, ualetudinem & profectum, qui ex longitudine loci ad loca luminarium aſcendentis, in uitæ ſpacio prouenit, deſtruit & occultat. Id autem quod proprie Solem impedit ex his quæ ſunt in loco, qui ad ipſius locum aſcendit Mars eſſe dicitur, Lunam uero Saturnus. At in eorum oppoſitione uel cum ad ipſam aſcenderit, contingit contrarium. Solem etenim Saturnus, Lunam uero

Mars impedit, maxime autem cum locis luminarium & ascendentis dispositores eorum existendo dominentur. Et si duas oppositiones habuerint, fuerint [ * In Græco est, φώτων ὄντων καὶ τῶν κακοποιῶν κατ' ἰσοσκέλειαν. ] luminaria & infortunæ in angulis uel in æquicrucia figura, mortui uel semimortui nascuntur infantes. Quod si hoc ita contingit, & ab altera fortunarū luminaria separata, uel in figura fuerint ei associata & puenerint radij ad præcedentes partes, uiuet natus secundum significationem numeri graduum, qui fuerint inter alhileg, & propioris infortunæ radios, ex numero mensium, uel dierum aut horarum, secundum eorum infortunij quantitatem, quæ sunt huius occasio. At si infortunarum radij ad præcedentes partes luminarium, fortunarū uero ad sequentes peruenerint, natus crescet & uiuet. Item cum eleuabuntur infortunæ super associantes fortunas in figura, erit natus miseræ qualitatis & imbecillis. Quod si fortunæ eleuabūtur, natus cum parentibus non morabitur. Et si altera fortunarum cum Luna pariter oriatur, uel ieccisal habeat, et altera infortunarum occidat, natus à parentibus nutrietur. Hoc igitur iterum modo multorum natorum erit obseruatio, cum stellarum aliqua, duobus pluribus ue modis in figura societatem habentium in occidente fuerit, infans semiuiuus orietur, aut uelut carnis frustum, aut imperfectæ creationis, & si altera infortunarum super eam eleuetur, non nutrietur natus, uel non habebit uitam secundū hoc quod per istud contingit.

*De spatio uitæ, Cap. X.*

Eorum quidem accidētium quæ post partum contingunt enarratio Primū eorum est uitæ sermocinatio, eo quòd qui primitus ordinauerunt ex his omnibus quæ contingunt tractare, qui ad tot annos uitæ non peruenerit, in quibus ista perfici possunt, nobis risum habere conuenit. Hæc autem obseruatio nec leuis est nec plana, imò ex dominātium locorum potestatibus accipitur ac deprehenditur. Quod multis modis obseruatur. Modus autem qui secundum nostram existimationem peruenit, & qui naturalē uiā imitatur, est ut enarrabimus. Hæc autem obseruatio ex loco alhileg & eorum quæ super alhileg potestatem habuerint, necnon & stellarum interficientium locis consideratur: Istarum uero rerum uniuscuiusque notitia est, ut subiungitur. ¶ Primum namq; nobis scire cōuenit, quod loca [ * In Græco est, ἀφετικούς. ] alhileg illa sunt in quibus stellam cuius dominium fuerit alhileg esse oportet, hic autem super signum ascendentis, q; est à 5. gradibus qui super horizontē ante ipsum ascenderant usq; ad 25. qui ad ascendendum remanserint, & post hos gradus qui in horum 30. graduū dextera hexagona radiatione consistunt, qui sunt domus fortunij. At hi qui sunt in eorū aspectu tetragono, quod est medium cœli super terram, & gradus etiam qui sunt in eorum trigono radiatione, quod est locus qui νόον appellatur. Necnon & gradus qui sunt in eorum oppositione, quod est occidēs. Horum autem id quod ad præmittendum cōueniens est, eò quod fortioris autoritatis existit, id esse dicitur, quod est cœli medium super terrā, & post hoc ascendens, deinceps id quod cœli medium ascendit, & post ipsum occidens ad quod cœli medium præcedit, omne autem quod sub terra moratur, hac in re tā præclara, & tam excellenti prætermittendum fore decreuimus, præter id quod ascendens super terram apparuit. Illorum uero quæ supra terram, sunt signa quæ cum ascendente non colliguntur, obseruanda non sunt, nec etiam signū ascendens ante ascendens quod laboris domus appellatur, ob hoc quod cum hoc esset quod ab angulo remoueetur, eius fortitudinem ad terram prouenientem, spissus & obscurus uapor, qui ad ipsam ex humiditate terræ ascendit, disturbat & destruit. Ideoq'ue id quod ex coloribus & qualitatibus stellarum, hac in domo existentium apparuerit naturam ex eodē uerbo dubitatur. Postea conuenit ut quatuor dominātia, quæ sunt Sol, Luna, ascendens, pars fortunæ, eorumq'ue locorum [ * In Græco est, οἰκοδεσποτήσαντας. ] dispositores alhileg constituamus. ¶ Partem igitur fortunæ sciemus, si numerum quem inuenerimus à loco Solis usque ad Lunæ locum in die ac nocte acceperimus, & ab ascendēte inchoādo illius numeri quantitatem secundum signorum successionem computauerimus. Hoc itaque modo partis locum addiscemus. Quod idcirco facimus, ut Solis qualitas respectu ascendentis sit, uelut qualitas Lunæ respectu partis fortunæ. Erit enim fortunæ pars quasi ascēdens Lunæ. Hanc autem eandem rationem imitari uidētur, qui dicūt quod in nocturnis

natiuitatibus, ut à Luna in Solem enumeremus oportet. Deinde ab ascendēte initiando eiusdem numeri quantitatem in contrarium eius quod prædiximus, id est, secundum ordinatam signorum antecedentiam computemus. Quod cum fecerimus idem partis fortunæ locus q nobis exierat, secundū modū apparebit, et eadē erit societatis figuræ qualitas. ¶Conuenit etiā ut ex his in die Solem, si fuerit loco alhileg primitꝰ eligamus, sin aūt Lunā, quā si nequiuerimꝰ eligere stellā, quæ maiores autoritates habuerit in dispositione loci Solis, & loci præcedētis coniunctionis, necnon & ascendētis eligemus, id est, stella q habuerit ex 5. potestatibus p quas dispositio cōsistit 3. uel plures autoritates in aliquo locorū pdictorū est eligēda. Quod si non cōtigerit, ascendētis gradū accipiemꝰ. ¶In nocte uero conuenit ut Lunā primitus eligamus, posteā Solē, deinde stellā q maiores autoritates habuerit in dispositiōe loci Lunæ, ac loci præcedētis puentionis, lociq; partis fortunæ. Cum aūt hoc nō euenerit, dominiū si natiuitatē coniunctio præcessit, accipiemus ascendēs. Si aūt præuētio pcesserit fortunæ partē, q si fuerint utraq; luminaria, et qui secundū cōueniēs alahiz dispositor fuerit in locis alhileg, conuenit ut ex luminaribus, illud qd loco maioris & fortioris potestatis fuerit, sumamus. dispositorem aūt eligere super luminaria nullatenus cōuenit, nisi cum loco maioris & fortioris dignitatis fuerit, habēs in dispositione secundū duo alahiz autoritates ¶Cum'q; patuerit alhileg duas eius species nobis obseruare cōuenit. Quarū altera est secundū signorū successionem solummodo. Altera uero et secundū eorundē successionē, & in successionis cōtrariū. Illam quæ est solummodo secundū successionē in qualitate, quæ radiorū piectio nūcupatur, nos obseruare cōuenit. quæ tūc esse dicitur cū alhileg in locis orientalib. id est, à cœli medio usq; ad ascendēs fuerit. Illā uero quæ secundū successionē & in successionis cōtrariū existit, ea in qualitate quæ græcè urine appellatur, cōsiderabimus. Hæc quidē est, cū alhileg in loco recedēte à cœli medio fuerit, & cum taliter ista fore percipiētur, gradus interitū significās. secundū alhileg quæ est in specie quæ cōtra signorū accidētia inuenerimꝰ, erit gradus occidēs eo solū modo, quod ipse uitæ dominiū occultat, secūdū stellarū gradus ipsi eidē alhileg quæ sic inuēta fuerit applicantiū, aut eidē testificantium, ob hoc scilicet, q ipse collectis numeris superaddūt et minuūt, usq; ad horā qua ceciderit alhileg, præter q nō occidēt, eo qd ad locū hyleg ipsæ non eunt, sed ipsa uadit ad earū loca. At illæ quæ semp addunt fortunæ, q uero minuūt infortunæ dicūtur. Mercurius iterū erit cū stellis qbus associabitur in figura. Numerus aūt augmēti uel diminutionis ex locis graduū uniuscuiusq; eorum deprehēdetur. Ipse etiā secūdū numerū tēporum horarum, quem unusquisq; gradus eorū habuerit, inuenietur. Nā cū tēpus diurnū fuerit, tēpora diurnalium horarū attribuemus. Cum q; nocturnū extiterit, tēpora nocturnaliū horarū, secundū quorū quātitatem erit numerus annorū pfectorū. Quod intelligendū est esse dictū cū in ascēdente fuerint, post hoc secūdū ipsius elōgationē ab ascēdēte, numerus itaq; ex ipso cū ad occidētis punctū puenerimus, nihil remaneat. ¶At secūdū alhileg est, q in specie quā secūdū signorū successionē inuestigamꝰ, loca stellarū infortunarū, id est, Saturni et Martis sunt pereuntia, cū corporaliter ad hileg puenerint, uel cū radios ex quolibet istorū locorū, piecerint, id est, ex locis quartæ ac oppositæ radiationis, et fortassis ex sextilibus quæ obediunt aut aspiciunt & æquantur in fortitudine. Item etiam quartus aspectus loci alhileg, qui est secundum signorū successionem occidet. Iterum & forsitan idem operabitur sextilis, cum fortuna fuerit, & cum ex signo multarum ascensionum extiterit. Similiter quoq; faciet trinus, cū fuerit in fortuna, & in signo paucarum ascensionum manserit. Cum'q; Luna fuerit alhileg interficiet Solis locus quandoq;, eo quod cum Sol ad locū alhileg istius speciei peruenit, interficiendi & sanandi uim habebit. Ibit enim ipse ad locum alhileg, nec nobis existimare conuenit, quod hæc loca necessario semper occidant. Nam nullatenus occident, nisi cum infortunabuntur solummodo, quia prohibetur hoc. Cum unius fortunarum terminus fuerit, uel cū altera fortunarū ex 4. uel trino, seu ex oppositione ad ipsum gradū q occidit, seu ad gradū, qui post ipsum occidit succedit radios piecerit. Ita q; in proiectione radiorū Iouis, plus quam 12. gradus, ipsum nō transgrediantur, nec Veneris plus quam 8. Similiter etiā ita eueniet, cū coniūgetur alhileg stellæ, cui corporali cōditioni adhærebit, nec eorū duorum latitudo fuerit eadē. Cum aūt stellæ saluātes, uel adiuuantes aut interficientes, duæ uel plures fuerint in unoquoq; istorū duorum, conuenit,

couenit ut secūdū rerū ea iuuantiū multitudinē ac eorundē fortitudinē id ꝙ ipsorū duorū fortius est obseruem9,secūdū multitudinē igitur cū altera duarū specierū pl9 quàm altera fuerit augmētatione manifesta.Secūdū fortitudinē uero cū stellæ q̄ iuuāt uel interficiūt in locis sibimet cōuenientibus fuerint,nec in huiusmodi locis aliæ pmāserint, maxime aūt cū stellæ uni9 speciei fuerint orietales, alterius'ꝗ speciei stellæ occidentales. Quaꝑpter eorū q̄ sunt sub radijs in occidēdo, iuuādo ac saluando, nos nihil generaliter oportet obseruare, nisi ut Luna sit alhileg,tunc etm̄ ipse idem locus solis erit interfector, & tunc etiā si infortuna q̄ cum ipso fuerit eū impedierit,& nulla fortunarum eū adiuuauerit considerabimus. ¶ Numeros aūt q sunt secūdū lōgitudinē, q̄ inter locū alhileg,et locūabscisorē inuenim9, ut dissolute et qualitercūꝗ sumatur minime cōuenit Queadmodū plurimi faciebāt, q secūdū quantitatē tēporū ascēsionū grad.illius lōgitudinis hoc semper esse dicebāt, nec etiā ut hoc aliquo tēpore consideremus,nisi cum ascendēs fuerit ipse locus alhileg,uel unus locorū ascēdentiū ad ascēdens. Illos igitur qui naturali cōsideratione hanc speciem obseruauerint,omnibus modis unum obseruare conuenit, scilicet ꝙ tēporū ex æqnoctialis circuli tēporibus erit locus stellæ,uel figuræ sequentis loco stellæ, uel figuræ p̄cedentis in natiuitate,eō q̄d æqnoctialis circuli tēpora, circulū horizōtis & meridiei lineā æqualiter pambulāt,qui duo sunt per q̄s cōsimiles lōgitudines locales accipiūtur,unūquodꝗ uero æqnoctialis circuli tēpus loco unius anni solaris cōstituitur. Cōuenit igitur ut cū ipse locus alhileg præcesserit,& super orientalē circulū horizōtis fuerit, tēpora ascēsionū graduū ab ipsa hora usꝗ ad horā q̄ interficit accipiātur, ob hoc q̄d post hāc quantitatem tēporis æqnoctialis circuli,in loco alhileg,qui est orietalis circul9, horizontis erit interfector,cū'ꝗ fuerit alhileg in linea medij diei,& ascensiones circuli directi, secūdū quas erit tēpus trāsitus illi9 partis circuli signorū in circulo medij diei, accipiantur oportet.Cū aūt in occidentali circuli horizōtis fuerit numerū tēporū, in qbus unaquæque illarū lōgitudinū cadit,& occidit,accipiemus,ꝙ est sicut numerus graduū ascensionū partiū circuli signorū q sunt istius opposita. At si loc9 alhileg cū præcesserit, nō in aliquo istorū triū, sed in locis inter ipsa cōstitutis fuerit,præfatū tēpus ascensionū,& tempus occasus ac tēp9 trāsitus ꝑ cœli mediū,nō erūt illa, in qbus loca sequētia ad loca præcedētia,sed erūt in qbus ad differētia loca puenerint, eō ꝙ loc9 ad quē uadit sequens,loco in q̄ fuerat p̄cedēs, nec similis,nec talis qualis ipse est diiudicatur,nisi cū eius positio,ipsius positioni assimilabitur, et eius pars respectu horizōtis et cœli medij,queadmodū ipsius pars fuerit. Nec contingit etiā ut respectu horū duorū una sit ei9 positionis, cū fuerit,ꝑpe loca,q̄ sunt sup̄ semicirculū,ex circulis per locū cōmunē circulo medij diei, et circulo horizōtis trāseūtib. Et hi sunt, quorū unusq̄ꝗ unā tēporalē efficit horā æquales ad inuicē fere. Cū aūt hic semicircul9,p̄fatū locu cōmunē circūrotauerit,erit ei9 positio quādoꝗ sicut positio hemispherij,quādoꝗ uero sicut positio circuli medij diei.Erunt'ꝗ tēpora in qbus circuli signorū partes hæc duo loca ptransibūt inæqualia. Tēpora uero,in qbus partes circuli signorū, hūc semicirculū trāsgredietur,cū in certis locis alijs extiterit,q̄ differētiā sunt lōgitudinū, erūt differētia.¶ Generalē aūt modū per quē opabimur,ponemus hoc ꝙ subiūgitur,uidelicet cū p̄cedēs duorū prædictorū locorū, in ascendēte,uel in circulo medij diei,uel in occidēte,siue in alio loco fuerit, solus ipse locus sequēs ibit ad præcedētē, secūdū tēpora q̄ per ipsum eundē antecedentē locū ptransibunt. Nā cognito gradu medij cœli, ac gradu præcedētis,necnō & sequētis, locū antecedentis gradus prius inuestigando considerabimus, q̄t tēporalibus horis à medij diei circulo distat, numerādo ascensiones q̄ sunt sub gradibus,q sunt inter hunc & cœli medij gradū,q super terrā,uel sub terra,in circulo directo cōstituitur.Post hoc eas p numerū tēporū horarum quē præcedēs grad.habuerit diuidemus. Quod si sup̄ terrā fuerit p diurnaliū horarū tēpora,& sub terra fuerit ꝑ horarū nocturnaliū tēpora,& ꝙ exierit,erūt horæ ipsius lōgitudinis, à medij diei circulo,quaꝑpter qa circuli signorū partes, quarū lōgitudo à circulo medij diei est,una eadē'ꝗ quātitas numeri tēporaliū horarū,sunt cadētes sup̄ unū eūdē'ꝗ semicirculū,ex p̄fatis circulis,oportet ut sciamus, in lōgitudine quāti tēporis, ex tēporib. æquinoctialis circuli, lōgitudo gradus sequētis à linea medij diei, reddet horas temporales æquales in numero horis lōgitudinis gradus præcedentis à circulo medij diei. Cum'ꝗ hoc sciuerimus,cōsiderabimus quot temporum ex æquinoctialis circuli temporibus fuerit lon-

erit lõgitudo grad. ſequẽtis à grad. medij cœli, cũ poſitio grad. ſequẽtis prima poſitio fuerit. Hoc aũt ex aſcenſionib. circuli directi deprehẽdemus, poſt hoc igitur obſeruabimus quãta erit eius lõgitudo, ab eo iterũ q̃d ſuarũ tẽporaliũ horarũ numerus, q̃ ſunt inter eũ & medij diei circulum erit, ſicut ſunt horæ grad. p̄cedẽtis, iſtarũ horarũ numerũ in numerũ tẽporũ horarũ ſequẽtis multiplicãdo. At ſi horæ q̃ nobis extiterint reſpectu medij cœli q̃d ſupra terrã eſt acceptæ fuerint, ea p q̃ multiplicabimus erunt tẽpora diurnaliũ horarũ. Si aũt fuerit reſpectu medij cœli, q̃ eſt ſub terra p nocturnaliũ horarũ tẽpora multiplicabim9 deinde q̃ inter utrãq; lõgitudinẽ ex ſupatione uni9 ad alterũ exierit accipiem9, q̃a ipſum erit numerus annorũ quæſitorũ, & ut hoc q̃ dixim9 ſit euidentius, Arietis principiũ locus p̄cedẽs ponatur, locus'q; ſequẽs ſit Geminorũ initiũ, clima etiã in q̃ fuerim9, quẽadmodũ & illud cui9 dies lõgior eſt 14. horarũ, tẽpora igitur horarũ principij Geminorũ erunt ferè 17. aſcendat'q; primitus Arietis initium, ita q̃ Capricorni principiũ ſit in cœli medio, tunc etẽ erit longitudo Geminorũ à medio cœli q̃ eſt ſup terrã 148. tẽporũ ex æquinoctialis circuli temporib. & q̃a lõgitudo initij Arietis à medio cœli q̃ eſt ſuper circulũ medij diei, eſt 6. horarũ tẽporaliũ cũ eas in 17. tẽpora multiplicauerimus q̃ ſunt quãtitas tẽporũ horarũ initij Geminorũ, eo q̃ lõgitudo 148. tẽporũ nõ eſt niſi reſpectu medij cœli, q̃d eſt ſup terrã erit tẽpus hui9 lõgitudinis 102. tẽporũ Sequẽs igitur locus poſt tẽpora, q̃t ſunt tẽpora ſupationis, q̃ ſunt 46. ad p̄cedẽtẽ locũ mutabitur, tẽpora igitur aſcenſionũ Arietis & ♉ tot ſunt ferè, q̃t & iſta tẽpora, hoc ita aũt poſitũ eſt, ut ſi locus Alhileg ſit ipſe locus aſcẽdẽs. Sit iterũ cœli medium Arietis initiũ, ita q̃d ſi primã poſitionẽ initij Geminorũ lõgitudo, à medio cœli q̃d eſt ſup terram ſit æquinoctialis circuli tẽporib. 58. tẽporum. Quapp̄ter in hoc ſecundo loco, nobis obſeruare conuenit quãdo erit ea in quib. ♈ & Taurus medij diei circulũ abſcidũt. Ideo'q; mediã diem accipimus ſic, quãdoq; ibidẽ Alhileg eſſe ponim9. Itẽ ſit occidẽs Arietis principiũ ſuper eundẽ modũ ita q̃ initiũ Cancri ſit in cœli medio et lõgitudo principij Geminorũ à medio cœli q̃ ſuper terrã eſt, ſit ſecũdũ ſignorũ acceſsione 32 tẽporũ ex æquinoctialis circuli tẽporib. Rurſus q̃a longitudo principij Arietis à medij cœli circulo, uerſus occidentem eſt 6. horarũ tẽporaliũ, cum eas in 17. multiplicauerim9, habebimus 102. tẽpora q̃ ſunt à medij diei circulo ♊ initij longitudo cũ occiderit, erat'q; iã ipſius lõgitudo uerſus hãc eãdẽ partẽ, cum in ſuo primo loco fuerat 32. tẽporũ, p̄batũ eſt igitur ipſum ire ad occidẽtalẽ locũ in ſupatione q̃ eſt inter hæc duo tẽpora, q̃d eſt tẽpus occaſus ♈ et ♉, ac tẽpus aſcẽſionũ duorũ ſignorũ eis oppoſitorũ q̃ ſunt ♎ et ♏. ¶ Itẽ non ſit ♈ initiũ in angulorũ aliq̃ & ponamus eius lõgitudinẽ uerſus partẽ p̄miſſam à circulo medij diei triũ horarũ tẽporaliũ partẽ p̄miſsã à circulo medij diei trium horarũ tẽporaliũ, ita q̃ mediũ cœli ſit 18. grad. ♉, ſit'q; ♊ principij lõgitudo, cum in ſuo loco primo fuerit à medio cœli q̃ eſt ſuper terrã ſecũdũ ſignorũ antecedentiã 13. tẽporũ ex æquinoctialis circuli tẽporib. Cũ aũt 17. tẽpora in tres horas multiplicauerimus, erit Geminorũ initij lõgitudo à medio cœli circulo cũ ad ſecũdũ locũ p̄uenerit ſecũdũ ſignorũ ſucceſsionẽ 51. tẽporis Erunt q̃dem hæc omnia tẽpora 64. & iam p̄ambulauerat locus alhileg, cũ in aſcẽdẽte fuerat 46. In medio cœli 58 In occidẽte uero 70. Differunt itaq; numeri temporum qui ſunt inter occidentem cœli'q; medium, cum eius locus fuerit ab unoquoq; numerorũ qui tunc ſunt cum ipſius locus aliter quàm nunc diximus extiterit, eſt eñ 64. tẽporũ, & ſecundũ tres horas adiectionis eſt eius differẽtia, eo q̃ ſuperatio tẽporũ q̃ nobis extiterat, cũ p angulos op̄abim9 q̃ ſunt de quarta in quartã circuli 12. tẽporũ fore nõ dubitatur, cum'q; triũ horarũ lõgitudo fuerat 6. tẽporũ erat ſupatio. Modũ aũt his omnibus rebus cõuenientẽ ſic agẽdo p̄ſequemur, licet in hac alia leuiori aptiori'q; uia quã mox enarrabimus, cõuenĩẽter uti poſſumus. Cũ accedẽs igitur gradus fuerit oriẽs aſcẽſiones quæ ab ipſo uſq; ad ſequẽtẽ extiterint in hoc obſeruabimus Cũ aũt in cœli medio fuerint aſcẽſiones, circuli directi cõſiderabimus, cum'q; fuerit in occidẽte, aſpiciemus illorũ graduũ occidẽtia. At cũ inter hæc loca ſteterint, et erit exempli cauſa in ſupra poſita lõgitudine Arietis tẽpora ſuperationis unius ad alterũ eorũ, ſcilicet q̃ debetur unicuiq; duorũ angulorũ q formãtur ex utraq; parte Arietis primit9 accipiemus. Quapp̄ter q̃a principiũ Arietis eſt inter angulũ medij cœli & angulũ occidẽtis, erat eñ poſitũ ipſius initiũ poſt mediũ cœli q̃ eſt ſuper terrã, accipiem9 tempora quæ ſigno Geminorũ debentur ſi foret Aries in cœli medio quæ ſunt 58. ſume-

mus

m⁹ tempora q̄ debētur ei, si foret Aries in oc
cidentē quæ sunt 70. Cumq; sic factū fuerit,
eorū superationes accipiemus, & tūc ꝙ hora
rū temporaliū lōgitudo ꝑcedentis puncti ab
utroq; duorū angulorū ei intrinsecus posito
rū inuēta fuerit, et quāta sit eius pars ex 6. ho-
ris temporalib. q̄ quanta sunt obseruabimus,
& secundū ipsius partis quantitatē ex supera
tione q̄ inter duos angulos inuenerimus acci
piemus. Quod aūt acceptū fuerit ab angulo
cui relationē fecimus, minuēdū uel addendū
fore decreuim⁹, uerbi gratia. Quoniā augmē-
tū ꝙ fit per has 6. horas positas 12. tēporū fue-
rat, et quia præcedētis loci lōgitudinē ab uno
quoq; duorū angulorū, trium horarū tempo
raliū quæ sunt medietas de 6. posuerimus, ac-
cipiemus dimidiū 12. ꝙ addimus supra 58. uel
minuimus ex 70. inueniemus augmentū esse
60. quod si fuerit huius loci lōgitudo à quoli-
bet duorū angulorū, duarū temporaliū hora-
rū ꝙ est illarū 6. horarū pars tertia, tertiā partē
de 12. q̄ superatio accipiemus ꝙ est 4. Si aūt il
læ horæ longitudinis à medio cœli lōgitudo
fuerit, addimus illa 4. tempora super 58. Si ue
ro fuerint longitudo ab occidēte, illa eadē 4.
de 70. minuemus. Idoneū est igitur ut ex hoc
modo quātitates temporū prædictarū longi-
tudinū sicut cōuenit & oportet, addiscamus.
Remansit autē nobis unāquamq; speciē rerū
præmissarū ipsi Alhileg obuiātiū notificare,
q̄ illarū q̄ sunt breuiores tēporis fuerint occi-
dētia, & q̄ fuerint ex his q̄ uocātur Felimeca
raz, et alia etiā q̄ ei obuiare dicūtur. Cuius rei
cognitio erit ex sciētia iniquæ obuiatiōis im-
pedimētis, et bonæ iuuātis q̄ secūdū mox præ
dictū modū euenire dicūtur, necnō ex initijs
annorū sequentiū super q̄s loc⁹ ille q ipsi Al-
hileg obuiauerit, significationē habere nō du
bitatur. Nā cū iniqua & infortunata fuerint
obuiationis loca, fuerintq; loca stellarum in
annorum subsequentiū initijs impedientia lo
ca dominantia, illud quod inde proueniet ue
raciter esse mortē nobis scire nō est incōgru-
ū. At si alterū istorū duorū tm̄ [ * In græco est, φιλανθρωπεῦντος. ] bonū fuerit, id ꝙ inde cōtin
get magnū Felicaturaz esse non dubitamus,
quæ sunt impedimēta grādia magni timoris.
Quod si utraq; bona fuerint, pigritiā & debi
litatem, uel impedimētū aut exultationē, seu
peregrinationes inde cōtingere manifestum
est, proprias aūt species in unaquaq; istarum
rerū cōtingentes ex similitudine loci rei ob-
uiantis rebus natiuitatis deprehendimus, &
cū quādoq; dubitauerimus qui locorum ea-
rū interfectores esse debeāt, nihil nobis prohi
bere poterit, quin existimemus et obseruem⁹
res q̄ in unaquaq; renati perueniūt ad Alhi-
leg, & in hoc ꝙ inde futurū est, id quod ei as-
similatur, ꝙ ex accidētibus iam contingit &
apparuit prosequeremur, eorumq; modum
omniū considerabimus, eò ꝙ modus in per-
fectione eorū quæ per ea contingunt, æqua-
lis fortitudinis est in omnibus. Secūdum hoc
igitur nostram inuestigationē & eorum aug-
mentum ac diminutionem constituemus.

*De forma & figura corporis nati, ac de ipsius complexione, Cap. XI.*

POst electiones uitæ perfectionē, for
mam & figuram corporis, ex rebus
particularibus sicut ordinatim cōue
nit enarrare primit⁹ incipiemus, eò
ꝙ corporis qualitates naturaliter animæ qua
litates præcedūt. Ideo quia cū corpus spissus
sit, quamplura in eo apparētia, quæ ipsius co-
adunationi sunt ꝓpria cū ipso nascūtur. In a-
nima uero nō apparēt, nisi ea quæ per primā
occasionē post natiuitatē & creationē in ipsa
fuerit pedetētim. Illa quidē q̄ sunt extra cor-
pus, multo post in futuro tēpore post ista con
tingūt. Conuenit aūt nobis in uniuersalitate
rei horizontē oriētalem, & stellas quæ ipsum
sequūtur ex erraticis, uel dominos dispositio
nis ex ipsis, eo quo modo ꝓdiximus obserua
re. In rei uero particularitate esse Lunæ ue-
lut hic [ * In Græco est, δεῖ γὰρ τὸ τῶν τόπων τούτων ἀμφοτέρων καὶ τὸ τῶν οἰκοδεσποτησάντων διαμορφωτικῆς φύσεως καὶ τὸ καθ' ἑκάτερον εἶδος συγκράσεως &c, iterū nobis considerare con
uenit, eo ꝙ forma modusq; corporū nō nisi
ex natura figurarū istorum duorū locorū &
ex figuris planetarū, qui sunt eorū disposito-
res, ac ex cōmixtione eorum quæ sunt in una
quaq; ipsorū specie, necnō ex figura stellarū
fixarū cū eis ascendentiū dephenditur, et illæ
q̄dem quarū uires, aliarū uires præcedūt, sunt
stellæ dominatrices dispositiōis, quas post ad
iuuat iterū qualitas ipsis eisdē locis propria,
resq; particularis quæ leuiter & absolute ex
eorū modis enūciari potest, est id ꝙ subiūgi-
tur. Primū ergo ꝙ in stellis dicim⁹, est ꝙ cum
Saturn⁹ oriētalis extiterit, subaudi et fuerit di
spositor sol⁹, erit natura in figura mellini colo
ris, mediocrisq; crassitudinis, pili eius erunt
nigri, capilliq; capitis crispi, pectorisq; pili
spissi, oculi mediocres, corpus temperatæ ma
gnitudinis, & super ipsius complexionem
uincet

uincet frigiditas & humiditas Cumq; fuerit occidẽtalis, erit natus subniger, macilentus, parui corporis, planos & raros habens capillos, aptæ coadunationis, oculi eius nigri & in ipsius complexione uincet siccitas. Cum Iupiter autem dominus dispositionis locorum prædictorum extiterit et orientalis fuerit, erit natus albi coloris et coueniẽtis, mediocrisq; capillaturæ. Oculi eius mediocres, aptæ staturæ, quantitatisq; moderatæ. In eius cõplexione calor & humiditas præualebunt. Sed si occidentalis, erit albus, præter quod nõ adeo erit aptæ albedinis sicut supra diximus erunt etiã illius capilli plani, ex anteriori parte caluus, oculi mediocres, & ipse corporis mediocris, uincet in istius complexione humiditas. Cumq; Mars oriẽtalis extiterit, albedinis & rubedinis erit ei9 forma, particeps bonæ quãtitatis & idoneæ carneitatis, oculi illius uarij, capilli spissi & mediocres, in ipsius cõplexione præualebunt calor et siccitas. Si occidentalis autem extiterit, natus tamen rubei coloris erit, & moderatæ quãtitatis corporis, paruos habens oculos, & raros ac planos capillos ac flauos, uincet in eius cõplexione siccitas. Veneris quidem opera Iouis assimilantur, præter quod ea quæ per ipsum contingunt pulchriora sunt, & magis recipiuntur, eiusq; pulchritudo mulierum pulchritudini magis assimilatur, erit etiam meliori figuræ & conuenientioris qualitatis animæ, corporisq; mollioris est. Item ex ipsius proprietatibus est oculos subruffos et idoneos facere. Cum Mercurius item orientalis extiterit, natus colori mellis assimilatur, eritq; in quãtitate corporis moderatus, aptæ coadunationis, paruorũ oculorũ, capillos habens mediocres, & in illius complexione calor præualebit. Sed si occidentalis fuerit, erit natus subnigredinis croceiq; coloris participans, macilentus, uocem habens exilem, & canos orbes, erit etiam ipsorum oculorum pupilla uelut oculi caprini declinans rubedini. In ipsius cõplexione siccitatem præualere non dubitatur. Vnamquãque uero istarum stellarum adiuuant Sol & Luna cũ eis associantur in figura. Sol etenim adiuuat in figura & formositate ac in corporis pinguedine, Luna uero generaliter iuuat in tẽperie & macie uel humiditate. Maxime autem cum ab eo separatur, particulariter etiam erit eius auxilium secũdum proprietates illius quod ei inest ex lumine, quemadmodũ in huius libri principio narrauimus. ¶ Stellæ igitur generaliter cũ matutinales fuerint & apparuerint magna corpora faciẽt, et cum in statione prima fuerint uigorem ac fortitudinem eis tribuẽt, cumq; præibunt ea contemperabunt, & cum in secunda statione se mouerint illa debiliora facient, cum autem occiderint eorũ miseriam & impedimenta ac grauitates operabuntur. Ipsa iterum eadem loca in quibus fuerint nati formã & figuram eiusdemq; complexionem, ut prædiximus, adiuuabunt. Vniuersaliter etiam quarta quæ à puncto æquinoctiali uernali usq; ad solstitialem æstiualem producitur, natũ boni coloris, statusq; coueniẽtis, aptæq; carneitatis, oculorum bonorũ fore demonstrabit, & in ipso calor & humiditas præualebunt. Quarta uero quæ à solstitiali æstiuali usq; ad æquinoctialem autumnalem punctum distenditur temperatam & mediocrem corporis quãtitatem & cõpetentem carneitatem grandes oculos, spissos capillos, atque crispos nato donabit, uincet in eo calor & siccitas. At quarta quæ à puncto æquinoctiali autumnali usq; ad solstitialem hyemalem protrahitur, colorẽ mellinum atq; macilem, gracilemq; uocem, spatulas amplas, capillos mediocres, aptos oculos natum habere designabit, & in eo frigiditas & siccitas præualebunt. Quarta aũt quæ à solstitiali hyemali usq; ad uernalem punctũ æquinoctialem collocatur, nigrum colorem & temperatum corporis quãtitatem, planos capillos & raros, aptamq; coadunationem nato dare non dubitauimus, uincet in eo frigiditas et humiditas. Particulariter autem loca quorum figura figuris humanis assimilantur ex figuris, scilicet inter circulum signorũ & extra conformatis aptæ & temporatæ coadunationis corpora conformabunt. Illa uero quorum figuræ non sunt uersus temperiem corporis in hoc quod eorũ figuris assimilantur imitare probatur, & eorum membra suis membris qualibus assimilari similitudine faciunt, ea nanq; ad magnitudinem uel paruitatem, ad fortitudinẽ quoq; seu debilitatem, ad conuenientem uel inconuenientem coadunationẽ faciunt fore procliuiora. Nam illa quæ ad magnitudinem ea producunt sunt, ut Leo, Virgo, Sagittarius, ad paruitatem, ut Piscis, Cancer et Capricornus. Item id quod ex Ariete, Tauro, Leonem uersus eorum initia, et in altiori parte fuerit ad pinguedinẽ mẽbra faciet meliora procliuiora. Quod autem uersus inferiora, & eorum extrema locatur,

ea maciei magis applicat. In istorũ uero cõtrario id quod ex Sagittario, Geminis & Scorpionẽ uersus sua principia ponitur, ad maciẽ declinare facit, et illud quod istorũ extrema sibi uendicat, facit ea ad pinguedinẽ procliuiora. Itẽ Virgo, Libra et Sagittarius uersus temperiẽ, et bonã coadunationem corpori producũt. Scorpius aũt Pisces & Taurus illa remouẽt à tẽperie, aliarũ itaq; figurarũ qualitates et aliter obseruare eas'q; ad inuicẽ conferre, & proprietates in forma corporũ, et eorũdẽ cõplexione, & earũ omnium rerũ commixtione coadunatas nobis inde conijcere conuenit.

*De impedimentis & infirmitatibus accidentibus corpori nati, Cap. XII.*

QVoniã enarratio impedimẽtorum, & infirmitatem accidẽtium corpori præmissa subsequitur eam, hãc in uestigando speciem prosequemur, quæ est ut subiungitur. Cum in isto loco hoc iterũ generaliter scire cupimus duos angulos hemisphærij, qui sunt ascendens et occidens, propriè aũt ipsum eundẽ occidentem, illud etiã quod ante ipsum est, quod id esse manifestum est, cuius nullã cũ ascẽdentis angulo colligationẽ fore dicimus, duas quoq; stellas infortunas & qualis sit earum qualitas, respectu horũ locorũ nos obseruare conuenit, nã cũ utræq; uel earũ altera respectu graduũ ad loca prædicta ascendentium in ipso eodem loco uel in eius quarto seu opposito aspectu fuerint, infirmitates et impedimenta in ipso nati corpore contingẽtia euenire non dubitamus. Maxime aũt cum alterũ uel utrũq; luminare fuerit in angulis eo modo quo prædiximus, ut in eodem secũdo uel duobus ad inuicẽ oppositis sit utrunq;, tũc etenim non solum confortatur infortunarũ alterum cũ ad eos ascenderit post luminaria & in angulo fuerit in fortuna, ad aliquid ex prædictis infirmitatibus faciendum, ut infirmitates quas hemisphærij loca significant, & loca signorum naturæ'q; stellarum infortunãtium & infortunarum, stellæ quoq; quæ eis associantur in figura. Verũetiã super hoc iterum confortatur cum ascenderit ante luminaria, eò qđ uniuscuiusq; signi partes circundantes partem recipientẽ lumen ex hemisphærij partibus, dico partem impedimẽta suscipientem, eam corporis partem in qua futurum continget significant, designant etiã utrum id quod eueniet impedimẽtum sit uel infirmitas aut utrunq;. Naturæ quoque stellarum impedimenta & casus specificant, eo quod Saturnus, [* In græco est, κύριος ἐστιν, ἀκοῶν τε δεξιῶν.] habet ex dignioribus partibus hominis auditum dextrum, splenem, uesicam & phlegma. Iupiter uero tactũ, pulmonẽ, costas, carthilagines, ac sperma. Mars autem sinistrum auditũ, ringnones, uenas & testiculos. Sol uisum, cor, & cerebrum, neruos et omnia dextræ partis membra. Venus odoratũ, epar carnem. Mercurius locutionem, deliberationem, memoriã, linguam, fel atque nares. Luna gustum & deglutitum, stomachũ, uẽtrem, mulierum pudenda, & omnia sinistræ partis membra. Impedimenta uero generaliter contingent in maiori parte, cum infortunatrices stellæ quæ sunt, & earum occasio fuerint oriẽtales. Infirmitates autem uenient cum eædem stellæ fuerint occidentales, eo quod inter utrumque istorum duorum est separatio. Nam impedimenta non nisi semel contingent, nec multum durabunt. Infirmitates uero uel semper durabunt, aut reciprocando contingent. In rebus uero per quas accidẽtia particularia deprehendũtur cum ipsæ propriæ experimentatæ sunt, & obseruatæ figuræ & qualitates inuentæ sunt, infirmitates et impedimenta significantes, quod deprehensum est ex accidentibus quæ sequuntur & accidunt in parte maiori secundum consimiles positiones stellarũ in qualitatib. Erit enim in altero oculorũ uisus amissio, cum Luna sola fuerit in prædictis angulis, fuerit'q; in ipsa hora coniunctio uel præuentio, uel cũ fuerit in alia figura cum Sole, & [* In græco est, σχήματος λόγον ἐχόντων ] habuerit alictisal cum aliqua stellarum alaceha quæ nubibus assimilantur, & sunt in signorum circulo uelut stella nubilosa, quæ est in Cãcro & athoraiæ, quæ est in Tauro & cacumẽ sagittæ Sagittarij, cauda quoque Scorpionis, & id quod est circa aldhafera ex partibus Leonis, necnõ calbec Aquarij. Cũq; Luna fuerit in aliquo angulorum occidentalis, fuerit Mars solus, uel Mars et Saturnus orientales euntes ad eam à lõge, uel si Sol fuerit in angulorum aliquo, & ante eum hæ duæ stellæ ascẽderint, uel si duobus luminaribus associentur in figura, et utrũque luminare in uno eodẽ'q; signo, uel in oppositis et respectu solis matutinales extiterint, Luna'q; respectu uespertinales in utroque oculo futurum cõtingent. Per Martem igitur id quod ex amissione uisus prædiximus eueniet aliquo actu, uel ferro aut combustione. Etsi Mercurio fuerit associatus in figura continget hoc ex lactamine uel ludo,

siue per hoc quod ei ab iniquis fiet. Saturnus autem faciet hoc [*In græco est, διὰ ὑποχυσέων ἢ ψύξεων.] ex oculorum albugine uel frigiditate, aut iaculatione, et ex his similibus. Itē cum Venus in aliquo prædictorum angulorum & proprie in occidentali fuerit, et extiterit cū Saturno, uel ei in figura associata fuerit, sua'q; loca cōmutauerit, fuerit'q; Mars eleuatus sup eam uel in eius oppositione cōtinget, ex hoc hominibus non habere filios, mulieribus aborsum, & partus intempestiui, quandoq; etiā puerorum detrūcationes inde contingent, & proprie in Cancro ac Virgine et in Capricorno, & cum Luna ab oriente habuerit alictisal cum Marte. Quod si hoc iterum modo Mercurio & Saturno Venus associetur, eleuentur'q; super eam Mars, uel sit in eius oppositione per diametrum, natus erit absque testiculis aut hermophroditus uel clausus. & cum hoc ita fuerit, & Sol iterum in figura fuerit associatus, masculina'q; fuerint luminaria, & Venus & Luna occidentalis, infortunæ quoque in gradibus sequentibus, si natus fuerit masculus ementulabitur, uel in suis impedimenta testiculis accidēt. Maxime aūt cum hoc in Leone, Ariete, siue in Scorpione aut Capricorno seu Aquario fuerit. Si fœmina uero fuerit, erit sterilis, & forsitan istorum aliquis oculorū impedimenta non effugiet. Nati quidem quorū linguæ tenentur in loquendo, & qui balbutientes existunt, sunt hij quibus Saturnus & Mercurius in prædictis angulis cum Sole fuerint. Maxime quidem cū Mercurius occidentalis extiterit, & utrique Lunæ in figura associatus fuerit. Mars autem si cum his duobus stellis fuerit, ex quo Lunæ associetur, suarū linguarum tenacitatē in parte maiori denotabit. Item cum ad inforrunatrices stellas et in angulis infortunatas inerint luminaria, uel cū in opposito luminariū infortunatrices fuerint, ꝑprie aūt cū Luna fuerit in altero duorum nodorū uel in casmon aut in signis infirmantibus, ut Aries, Taurus, Capricornus, cōtingent corpori gibbositatis impedimēta, uel alicuius membri destructiones, ut claudicatio, desiccatio, aut disiūctio. Quod si fuerint cum luminarib9 infortunatrices, ab ipsa hora partus hæc eadem impedimenta cōtingent. Si autem in cœli medio fuerint & super luminaria eleuētur, fuerint'q; loca earum in longitudine, cum eis aduenient hæc impedimenta per accidentia maxima plena timoris, ut præcipitatio uel casus in man9 latronū, seu per quadrupedia. Et si mars eleuatus extiterit, & dominetur ex combustione ignis uel ex plagis maximis, siue qa in latronū manus incidet, hæc contingent impedimēta. At si Saturnus eleuetur & dominetur, hæc eadem accident impedimēta ex præcipitatione, uel submersione, aut ex paralysi. Impedimenta quidem quæ frequentius accidunt, cum Luna in duobus punctis æquinoctialibus & duobus solstitialibus existit sunt hæc. Cum fuerint itaque Luna in puncto æquinoctiali uernali, impedimentū inde cōsingens, erit proprie morphea, & si fuerint in puncto solstitiali æstiuali erit impetigo, & in pūcto æquinoctiali autūnali, erit albaras. Aut si fuerit in puncto solstitiali hyemali frequentius inde contingēs, erit lentigo & similia. Accidunt autem infirmitates, cum infortunæ prædicto modo associantur in figura Soli uel Lunæ, modo tamen contrario, id est, ut ei associentur & sint matutinales, & associentur Lunæ & sint uespertinales. Illud autem quod generaliter ex infirmitatibus contingēt, est id quod subiungitur. Complexionem uentris nati, faciet Saturnus frigidam & ualde phlegmaticam, aut ex humoribus ad membra discurrentibus macilentum, morbidum, & ictericum, plagā etiam in intestinis, tussim, sputum, cauleg atq; leprā, & cū his omnib9 accidet mulieribus dolor uuluæ. Mars autem sputum sanguinis & melancholiam quæ ex nigris colorib9 prouenit, apostemata in pulmone atq; scabiē, & cum hæc accident ei semper impedimenta ex incisionib9 & adustionibus in eo factis propter infirmitates quas in occultis locis patientur, ut sunt ficus atq; fistulæ, & id quod in corpore nascitur & amplificatur, aut quemadmodum sunt ulcera calida ignea, necnon et ulcera quæ corrodendo crescunt mulieribus, etiam cum his accident puerorum aborsus, et eorum detrūcationes, prædictæ quoque naturæ stellarum quæ ad inuicem associantur in figura, propriꝫ infirmitates in membris corporis quādoq; faciūt, quas in augmento malitiæ Mercurius adiuuat. Saturnum etenim iuuat in infrigidādo, & proprie in decursu humorum ad membra, & in eorum nocumentis. Maxime aūt in his quæ ad palatum & pectus atq; stomachū discurrūt. Martē uero iuuat in desiccando, et in his quæ ex desiccatione proueniūt: ut sunt crustæ ulcerum, et escare, dubailet, et erisypila, et impetigines iniquæ, melācholia, phrenesis, epilepsia, et his similia. Hæ iterū habent quandoque

doque proprietates secundum signorũ differentias, in quibus fuerit earũ societas in prædicta figura, quæ sup duos angulos fuerit, nã Cancer, Capricornus, Pisces, & omnia signa quorum figuræ syluestribus animalibus atq; piscibus assimilantur, infirmitates proprie generãt quæ corrodendo augmentãtur. Impetigines quoque, excoriationes, scrofulas, fistulas, lepras, & his similia. Sagittarius aũt et Gemini [* In græco est, τὰ διὰ πτωματισμῶν ἢ ἐπιληψιῶν.] faciũt casum et epilepsiam, & his similia. Cum'q; in postremis partibus signorũ stellæ fuerint accidẽs, infirmitas proprie in corporis extremis apparebit, quod euenit ꝓpter impedimenta ei contingentia, et propter humorum decursus, per quos lepra prouenit, et secundum maiorem partem podagra & chiragra inde cõtingit. cum hæc ita fuerint si fortunæ non associantur in figuræ stellis infortunantibus, quæ sunt horum occasio, nec lunaribus etiam in angulis existentibus, erunt infirmitates, & impedimẽta inde prouenientia ualde grauia & incurabilia. Idem iterum eueniet cum eis associantur in figura, et super eas eleuatæ fuerint infortunæ uel magis fortes. Cum autem in suis dignioribus figuris, et fortiores infortunijs. quæ sunt operum occasiones fortunæ fuerint, tunc non erũt impedimenta turpia, nec ad uerecundiam erunt etiam infirmitates leues, quæ cito quiescunt. Hoc autẽ eueniet cum fortunæ fuerint orientales. Iupiter etenim occultat impedimenta, et quiescere facit infirmitates aliorum auxilijs, ei causa pecuniæ uel probitatis attribut9. Cum'q; fuerit cũ Mercurio, delebit infirmitates cũ medicaminibus, uel per iustorum medicorum medelas. Venus autem decorabit impedimenta parte quadam decorationis causa, diuinis occasionibus uel pophetijs, infirmitates quoque quoquo modo lenit, & eas medicaminib. diuina occasione prouenientibus cessare facit. At si Saturnus cum ea fuerit, erit hoc notum et manifestum uel horum æquipollens. Etsi Mercurius cum ea fuerit, fiet hoc cum proficuo et lucro patientis, quod propter hoc patietur illi continget.

*De qualitatibus animæ nati.* *Cap.* XIII.

Modus quidem quo corporis accidẽtia prognosticantur est hic quẽ prædiximus. Ex animarum uero qualitatib. id quod proprie intellectui & rationi pertinet per Mercurij qualitates semper agnoscitur. Illud autem quod est irrationabilitatis exaltatio duum luminarium grossis corporibus propinquiori quod Luna dicitur, necnon ex stellis in figura ei associantibus & cum ea alicthisal & alittisal chiref habentibus deprehẽditur. Quapropter quoniã motus animæ eius'que qualitates multorum sunt modorum, ut eorum inuestigatio uno eodem'q; calle plano & qualitercunque procedat, nullatenus conuenit, sed ut multis obseruationibus diuersis'q; cõsiderationibus attendatur, eo quod signorum differentia in in quibus Luna Mercurius'que et eorum domini fuerint, proprietatum animæ qualitates multum iuuãt. Societates iterum figurarũ stellarum in prædictis respectu Solis & angulorum partem habentium, qualitates quoq; naturis uniuscuiusq; stellarum. [ In græco est, πρὸς τὰς ψυχικὰς κινήσεις ἰδιότροπον.] proprie animæ motibus auxiliantur. ¶Ex signis igitur mobilia, generaliter faciunt animã res uernionis & in uniuersalitatis atque ciuitates diligere eam. Item laudem affectare compellunt, ac diuinis cogitare & esse acuti ingenij, laudabilis motus, inuestigatricem, liberalem alijs, bonæ opinionis & in stellarum iudicijs peritam. ¶Commune faciunt eam multiformem leuis mutationis, difficilem ad cognoscẽdum, agilem, amantem, instabilem, dolosam, multiuolam, amatricem musicæ, habilem, perspicacis intellect9, pœnitibilem. ¶Signa uero fixa faciunt eam rectam, infallacem, immobilem, boni ingenij quietã, intelligentem, patientẽ, laborem, toleratricem, rigidam, refrenantem uoluptates, inuidam uoluntatis, efficacẽ, imitatricem, honoris amatricem, contentiosam, transgressoriam, inconuertibilem ex stellarũ qualitatibus earumq'ue figuris, id quod oriẽtale fuerit & ascendens. Proprie autem id quod in sua almiua sibi propria fuerit faciet animam liberam, idoneam, & in sui ipsius cõsilio confidentem, rigidam, acuti ingenij, largam & apertam. Stellarum autem matutinalium stationes, & cum in medio cœli fuerint, faciunt animas cogitatrices, fixas, memores, quietas, intelligentes, magnanimas, immobiles, inconuertibiles, infallaces, cognoscentes, operarias, inuestigatrices, in ueris scientijs peritas. Ascensiones quoque stellarum in noctis exordio & earum occasus, faciũt animas leues, agiles, debiles, laborum intoleratrices, leuiter passibiles, infortunatas, pusillanimes, efficatrices, pusillanimiter magnas, tentãtes, fessas, tarde mobiles, solitarias. Stationes quidem

dem ſtellarum ueſpertinalium, et cum fuerint in cœli medio qui ſub terra eſt. Occaſus etiã Veneris ac Mercurij ueſpertinalis, cum tempus diurnum fuerit, & earundem matutinalium occaſus cum tempus nocturnum extiterit, reddet animam mundam, puram & ſenſatam, in cõuenientis memoriæ, illaboratricem, nullius laboris amatricem, rerum ſecretarum inueſtigatricem, & occultorũ inquiſitricem, uelut nigromantiæ, abſconditorum, rerum altiſsimarum ac ſcientiæ inſtrumẽtorum & machinarum, operum mirabilium, & iudiciorũ ſtellarum, eam etiam faciet prophetatricem, & ſecundum artes augmentatricem, ſomniorum interpretem & his ſimilia. ¶ Item ſtellæ quæ rerum animarum diſpoſitioni dominantur, cum in ſuis locis, ſuis'q; haiz ſibi proprijs atque ſimilibus fuerint, ſicut in præmiſsis explanauimus animarum proprietates apertas faciunt, quarum effectus nihil impedire poterit, & quarum unaquaque parte ſola manebit & proſperabitur. Maxime autem cum unæ eædem ſtellæ duorum locorum dominatrices fuerint, id eſt, ut loco Mercurij qualitercunque aſſocientur in figura et à Luna ſeparantur, uel habuerint cum ea alictiſal. Quod ſi non ita fuerit, ut dictum eſt, uel ſi in locis ſibi non proprijs extiterint earum propriæ naturæ, qualitates animæ non apertas, ſed occultas facient et imperfectas quæ non proſperabuntur. Naturæ uero ſtellarum illis dominantium, uel ſuper eas eleuatarum animarum humanarum, opera rigida, ſuis'que ſubiectis nociua faciunt, uelut iniuſti homines et iniqui, quibus propter infortunarũ ſimilitudinẽ hæc contingunt, quæ cũ dominantur ipſorũ motus ad alios impediendum leues faciunt, quod nihil prohibebit, nulla'que erit in eo difficultas. Cum autem iſtis dominabuntur ſtellæ quæ fuerint ex haiz earũ haiz cõtrarijs, eos infirmi nominis eſſe faciunt, nec proſperabuntur, & ex eis ſupplicia ſumẽtur. Nec non etiam quemadmodum iuſti homines & æqui, quibus per ſimilitudinem fortunarum hoc accidet, ſuper quas cum nihil eleuetur in alijs benefacere gaudebunt, & illud commẽdabunt, nec aliquod eis inde damnum continget, imò eorundem bonitas ſui proficui erit occaſio. Cum autem earum contrariæ ſtellæ ſuper eas eleuentur, cõtinget prædictorum contrarium, & propter earum mollitiem atque quietem dilectionẽ, etiam in hominibus & pietatem, paruipendentur ab hominibus & inculpabuntur, & in eis uiolentiam inferent. Hæc igitur eſt uia generalis qua ſenſatæ & rationales animæ qualitates prognoſticantur, proprietates autem particularium quæ ex ſtellarum naturis ſecundum earum dominium contingunt, elocutione generali edocebimus, uſque quo ad commixtionem quæ generali calle deprehenditur perueniamus. ¶ Cum ſolus igitur Saturnus diſpoſitioni rerum animarũ dominetur, fuerit'q; dominus Lunæ & Mercurij, ſi reſpectu mundi & angulorum conueniens fuerit, natus [*φιλοσωμάτους, ἰσχυρογνώμονας, βαθύφρονας, αὐστηρούς, μονογνώμονας, ἐπιμόχθους, ἐπιτακτικούς, κοσικούς, περιουσιαστικούς, φιλοχρημάτους, βιαίους, θησαυριστικούς, φθονερούς.] iuſtos homines amabit, & erit rigidi profundi'que conſilij, in ſui etiam ipſius conſilio permanebit, laborioſus erit & diſputator, quandoque autem à ueritate modicum declinabit, erit'que locuples & appetitor regni uerſipellis, theſaurizator, ſubterraneus inuidus. ¶ Si autem in huius quod diximus contrario extiterit, ut inconuenienter uidelicet exiſtat natus fuerit, immundus, uilis, puſillanimus, inſciens, in ſuo tantum conſilio permanens, inuidus, inaudax, ab hominibus ſeparabitur, in uerbis doloſus, amator occultationis & lugubrij, inuerecundus, infortunatus, laboris amator, neminem diligens, deceptor amicorum nunquam gaudebit, bonorum maleuolus. ¶ Quod ſi Ioui aſsimiletur ſecundum quod prædiximus, eius que qualitas commendabilis fuerit, natus erit iuſtus, ſenes honorabit, erit'que ſani conſilij, adiutor regni, cognitor, magnanimus, bonæ notitiæ, delictor amicorum, quietus, intelligens, patiens, philoſophus.

¶ Sed ſi huius ſtellæ qualitas prædictis contraria fuerit, natus erit ignarus benefacere, inſenſatus, circa diabolica conuerſabitur, in oratorijs commorabitur, futura prædicet, abhorrebit habere filios, non habebit amicos, morabitur incriptis & ſpeluncis, cum hominibus non conuerſabitur, nec in eo quis confidet, erit inſipiens, malus, debilis, honorem non amabit, pœnitens, malæ receptionis, electionis malæ, laboris patiens. ¶ Quod ſi Martiaſſimiletur & ipſe bonæ qualitatis & laudabilis exiſtat, erit natus non cognoſcens, ualde laborioſus, miſer & imbecillis, nocens magna cum timore tentabit, eris grauis baratator, non pius, omnia paruipendet, immoderatus, bellicoſus, animam ſuam ponet in timore, amabit

amabit cūturbationes, proditor erit, aliorum perturbator, inuidiæ pessimæ, pro euentu ali' quo eius anima mutabitur, homines laborare faciet, ui præerit alijs, transgressor, odio reges habebit & principes, amabit hypocrisim, & uictoriam, inuidus, malæ profunditatis, erit grauis ad tolerādum, rusticitate plenus, intolerabilis, ostentator, sui iniquus, hominibus nocebit, & eos uilificabit ac odio habebit, nec mutabitur, nec alterabitur, intromittet se de pluribus, & ab eis leuiter recedet, erit artifex & studens generaliter etiam prosperabitur. Sed si hæc stella fuerit in prædicti contrarium, natum faciet esse deprædatorem, ac uiarum asciſorem, miserum, malæ qualitatis & mali lucri, deum non timebit, nec aliquem amabit, blasphemator, perturbator, latro, deceptor, proditor, interfector, incestus malus ipsius, homicida, nigromanticus, depredator oratorij, fornicator, sepulchrorū uiolator, & generaliter nequam erat in omnibus. ¶ Quod si Veneri Saturnus aſsimiletur, & ipsa bonæ qualitatis existat, natus mulieres abhorrebit, senes & roncinos amabit, erit'que malæ receptionis, honorem non appetit, ahhorrebit formosa, erit inuidus, malæ societatis, ab hominibus segregabitur, & in sui ipsius consilio confidet, deum uerebitur, erit'que cælati consilij, malæ leges, amabit occulta, diuinator, de diuinis cogitabit, pacificus, uerecundus, amator scientiæ, fidelis, abstinens, deliberator, ab immundis se abstinens, tediosus, & in mulieribus zelotipus; hæc autem stella cum fuerit in prædicti contrarium, natus erit fornicator & immundus, turpia committet in suis, turpis adulter, mulieribus se decipi permittet, maxime autem à suis consanguineabus, erit ualde miser, imbecillis omnibus modis, circa uenereos actus absque intermiſsione sollicitabitur, abhorrebit formosa, maledicus, superbus, celabit'que animum, uilis, sceleratus, in coitu turpiter, & extra naturam Veneri subijcietur. Hic autem cum annosis & uilibus hominibus, & contra legem, cum bestijs etiam facere desiderabit, deum non uerebitur, uilipendet se creta, & orationis domo saffana, castasa, & omnia uilipendet, erit nigromanticus, & de omnibus se intromittet. ¶ Quod si Mercurio Saturnus aſsocietur, & ipse bonæ qualitatis existat, erit natus rerum atque legum inquisitor, & inuestigator, amabit medicinæ scientiam, occultus, occultorum deliberator, mira faciet, sophista erit, leuis dispositor, boni ingenij, amaræ animæ, inuestigator acutus, amator intelligentiæ, & operum, ei etiam bene continget. At si hæc stella fuerit in prædicti contrarium, erit natus inuidus animæ'que turbidæ, laboriosus, odiosus, habebit consanguineos, erit laboris amator, tristis, in nocte turbabitur, portentor, deceptor in suis negocijs, non aſsociabitur hominibus, latro, sciens, nigromanticus, incantator, uersut9, nō prosperabitur. Iupiter autem cum solus extiterit dominus dispositionis animæ, si laudabilis qualitatis fuerit, erit natus magnanimus, largus, iustus, uerecundus, hilaris, homines amabit atque formosa, liberalis, æquus, magnæ cogitationis, mansuetus, egregius, in suis operibus pius, benefaciet hominibus, amabilis ductor. Quod si fuerit in prædicti contrarium, erit qualitas animæ nati similis prædictis, præter quod in his erit debilior, & magis occultus, & absque bono intellectu, loco namque magnanimi erit prodigus, loca iusti seruiet diabolo, uel erit malæ opinionis, & uerecundiæ loco erit caudardus, & loco mansueti erit superbus, erit etiam loco diligendi homines bonæ qualitatis animæ, & loco amandi formosa, diliget delectationes, at loco magnæ cogitationis erit contumax, & pro libertate inscius & his similia.

¶ Quod si Marti Iupiter aſsimiletur, & qualitatis ipse laudabilis existat, erit natus uersutus, placitator, bellicosus, dispositor, nunc agens fortiſsimus, & nulli humiliabitur, erit etiam homo exercituum & operum, cupiēs uindicari, & penitus superare, semetipsum dominum faciet, erit'que rerum inuentor, rei ueritatem non ignorabit, prouid9 erit & magnanim9, prosperabitur, quæret etiam honorari, iracundus, rerum cognitor, multis'que multa mandabit. At si hæc eadem stella in hui9 prædicti contrarium extiterit, erit natus blasphemator, et uerborum perturbator, impudens, nullius rei celator, uilipensor aliorum, hypocrita, mendicus, superbus, inobediens, deprædator, leuiter alterabitur, leuis, pœnitens, instabilis, uilis, infidelis, nullius notitiæ ac consilij, insensatus, raptor, suorum amiſsor, et generaliter diuersarum erit qualitatum modorum que mutabilium. ¶ Quod si Veneri fuerit similis et laudabilis qualitatis existat, natus erit simplex, amans nitiditatem et magisteria

atque rerum inuestigationes, cantos etiam & iocos atque commestiones appetens, eritq; bonæ qualitatis animæ, pius, sani cordis, deum amabit & illi seruiet, cupiet etiam amore dei laboriosus esse, erit sensatus, & amans, humilis, animæ splendidæ, gratificus, munificus, librorum lectiones nullatenus abhorrebit, erit rerum cognitor, & circa legitimos Veneris actus temperatus, suos etiam consanguineos amabit, honoris nominis'que formam concupiscet. Generaliter quidem erit iustus & probus. Sed si hæc stella fuerit in prædicti contrarium, natus erit illaboriosus, delicatæ uitæ, muliebris animæ, saltator, eius ira mulierum iræ assimilabitur, erit prodigus, in rebus mulierum insensatus, procus, libidinosus, delinquens, capillorum ornatus amabit, semetipsum extollet, nesciuş suorum amissorũ gaudebit, in hominem erubescẽtia leuiter impedietur, sui compos erit, fœmineiq; sensus, in rerum ecclesiasticarum dilectione præualebit, in rebus præcedet, erit occultator, & fidelis, omnium malorum ignarus, cunctis obnoxius. In suis operibus commendabilis & liberalis in omnibus quæ fecerit. ¶Quod si Mercurio Iupiter assimiletur, & fuerit qualitatis idoneæ, erit natus in librorum lectionibus assiduus, amabit syllogismos, & erit geometra'peritus in quadriuio, uersificator ac sermocinator, acuti ingenij, humilis, boni cõsilij, laudabilis in moribus, beneficus, dispositor, bonæ qualitatis animæ, dapsilis congregationis, bonæ opinionis amator, bene & subito incepta perficiet, erit homo regiminis, bonæ credulitatis, medicus regis, deum diliget, bonæ animæ amabilis, consanguineos amabit, indolis erit bonæ, amator scientiæ, homo diuitiarum. Quod si hæc stella prædicti contrarium obtinuerit, erit natus stultus, stultiloquus, frequenter falletur, miser, continget ei alantusimus, diuinis adhærebit, impetuosis erit, amator animæ, cum sit stultus, sapientem se putabit, superbus, perturbator, in alterius seruitute semetipsum collocabit, motus erit inordinati, uerbosus, bonæ memoriæ, homo doctrinæ & appetitus rigidi. ¶Quod si Mars animæ dispositioni solus dominetur, & laudabilis qualitatis existat, natus erit fortissimus, & potẽs, irancunds, armorum appetitor, animosus, ponet animam suam in mortis periculo, nulli se humiliabit, destructor, in suis confidet uiribus, primus in bello, uilipẽdet omnia, uiolentiam hominibus ingerit, & erit homo regiminis. At si hæc eadem stella fuerit in istorum quæ prædiximus contrarium, natus erit tædiosus, blasphemator, sanguinis effusor, contrarietatum amator, consumptor, garrulus, stultus, superbus, depredator, in ipsius maleficijs inordinatus, deinceps consanguineos abhorrebit & deum ignorabit. ¶Si uero similis Veneri fuerit, & idoneæ qualitatis extiterit, natus erit alacer, & bene morigeratus, suos amabit socios, mollis uitæ, iocosus, bonus homo, aptæ complexionis & formæ, amabit saltationes, procus, homo diuitiarum et quietis, uir leuis in coitu, ei tamen inde continget bene, sibi'q; præcauebit, sapiens, uerecũdus, & cognitor, item libẽter habebit rem cum uiris & mulieribus, erit etiam deuastator, leuis iracundiæ & zelotypus. Quod si hæc eadem stella in prædicti contrarium conuersabitur, natus ac superfluus erit in coitu, diuersarum'q; qualitatum omnes uilipendet, delinquens erit, blasphemator, mendax, proditor, suos & alienos decipiens, appetitus festini, fastidiosus, coniugatarum & uirginum corruptor, uersutus, acutus, inordinatus, deceptor, peierabit, ideo'que in ruborem & uerecundiam subito cadet, insensatus, semetipsum fortassis adornare cupiet, impetuosus, turpia committet, & horridus erit. ¶Quod si Mercurio Mars assimiletur & commendabilis qualitatis existat, erit natus conductor, exercituum rector, festini motus, potens, amans, sapiens, laboriosus, cogitator, uersutus, proditor, instabilis, astutus, malorum operum, leuis intellectus, deceptor, hypocrita, uersipellis, contumax, grandis inquisitor, rixarum amator, ei'que tamen inde bene cõtinget, suos similes diliget, & eos bene recipiet, generaliter quoq; nocebit inimicis, & suos iuuabit amicos. Si uero fuerit in prædicti contrarium, nat9 erit destructor, inobediens, fatuus & deceptor, pœnitens, inordinati motus, mendax, latro, deum ignorabit, falso iurabit, uersutus, homo cõtrarietatis, sapiens, hypocrita, manifeste nequam, blasphemator, uiarum abscisor, parietum transfossor, interfector, præcantator, proditor, nigromanticus, ac homicida.

¶Cũ'q; Venus sola fuerit domina dispositionis animæ, qualitatis'que laudabilis extiterit, erit natus iustus & quietus, multarum delitiarum, sensãtus, homo deliberationis, amãs saltationes, ualde zelotypus, impietates abhorrebit, ama-

bit, amabit magisteria, & deum multum uerebitur, etiam erit pulchræ formæ, bonæ qualitatis & bonorum somniorum amabilis, pius, beneficus, prosperabitur, & generaliter subseruiet Veneri. Et si eadem stella in eorum quæ prædiximus contrarium fuerit, natus erit piger, procus, effœminatus, eius etiam qualitates mulierum qualitatibus assimilabuntur, erit nullius animositatis, nulliusq'ue notitiæ nominis infirmi, & qui leuiter ad lapidem pedes suos offendet. ¶ At si Mercurius assimiletur, & idoneæ qualitatis fuerit, natus amabit magisteria, & scientias, doctus erit, & acuti ingenij, uersificator, musicam amabit, & omne commendabile, erit etiam aptæ qualitatis animæ, homo delitiarum & quietus, alacer suos amicos diliget, eritq; bonæ legis intelligens, æquorum amator, erit boni etiam ingenij & bonæ æstimationis, rectaq'ue calle procedet, libenter addiscet, à semetipso meliorabitur in discendo, bonorum ac proborum mores hominum imitabitur, iustisq'ue uiris assimilabitur, aptus in loquendo, in uerbis alacer, erit etiam amabilis, temperatæ qualitatis animæ, æquus defensor, cognitor, magnanimus, postponet mulieres, cum pueris aget, eritq'ue zelotypus.

¶ Quod si in istius contrarium fuerit, natus erit uersutus, multæ astutiæ, maledicus, faciei duplicis, bilinguis, mali consilij, deceptor, mendax, perturbator, falsus, immunda faciet, profundæ malus, in consiliando proditor, nec amabit nec amabitur, decipiet mulieres, & destituet pueros, erit homo malorum operum, culpans & uituperans alios, omnia quærens facere, sed quandoque ad bonum nonnunquam ad malum plurima tempora perpetrabit, & in multis ac diuersis rebus culpabitur. Mercurius autem cum solus fuerit dispositionis dominus animæ & qualitatis idoneæ, erit natus boni intellectus, acuti ingenij, rerum antiquarum relator, eritq'ue multarum probitatum & experimentorum, dialecticus, rerum naturæ prælocutore scientiarum inuestigator, beneficus, deliberator bonæ æstimationis, doctus in quadriuio, creditorum occultator, & ualde prosperabitur. Si autem in prædicti contrarium extiterit, erit natus deceptor & uilis, alios errare faciet, secundum suũ consilium procedet, leuis, festini motus, leuiter conuertetur, sanus, ignorans, magnæ fallaciæ, mendax, inordinatæ qualitatis, instabilis, infidelis, inobediens domino, faciet iniustitiam, generaliter autem multæ erit fallaciæ. Et cum hæc ita sint, nobis tantum scire cõuenit quod Lunæ qualitas hæc quæ prædiximus, utcunque iuuabit. Nam cum fuerit in locis anecaf, finis septentrionalis & meridiei, uariationes qualitatum animæ iuuabit, & eas subito faciet alterare. Si autem in aliquo duorũ modorum extiterit acuitates qualitatum animæ iuuabit, & ut ipse festinanter operetur efficiet. Item cum Luna fuerit ascendens aucta lumine significationes augmentabit, & erunt aptiores, nec non magis necessariæ. At si minuta lumine uel sub radijs Solis extiterit, eas faciet magis esse absconsas, & non ut ita fortiter contingant, operabitur. Iuuat etiam utcunque in his quæ prædicta sunt. Sol iterum cum stellis, quæ dispositioni animæ dominantur similis existat. Nam cum eis assimilatur si eius qualitas commẽdatur, erunt animæ qualitates magis directæ & ipse remotior ab obliquo, necnon potentior & largior atq; fidelior legis'q; melioris. Cum aũt Sol in prædicti contrarium fuerit, nec stellæ assimiletur, erũt animæ qualitates deteriores, ipse'q; miserior ac infimus, maioris'q; laboris, in sui ipsius consilio magis permanebit, stultus erit & grauioris uoluntatis, generaliter etiam ad meliorandum difficilis.

*De impedimentis animæ, Cap. XIIII.*

Quoniam impedimentorum animæ, propriorum elocutiones narrationem proprietatum eiusdem utcunque sequuntur, in ipsorum noticiam Mercuriales ac Lunares qualitates ad inuicem, & eorum ad angulos atq; infortunatrices stellas nobis generaliter & scire, & obseruare conuenit. Nam cum Luna & Mercurius ad inuicem non colligantur, uel cum qualibet stellarum quarum qualitates impediunt in orientali horizõte, super eos eleuetur, aut eos circũdet, uel in eorũ oppositione maneant, multorũ impedimenta modorũ animæ qualitatibus aduenire significabunt. Hoc quidem ex prædictis proprijs qualitatibus stellarum quæ locis assimilantur cognoscere & explanare satis apte poterimus. Nos aũt in his quæ in demõstrando proprietates animæ præmisimus, plurima impedimenta ex impedimentis debilioribus animæ utcunq; iterum explanauimus & fortassis earum augmentationes ac fortitudines ex superabundantia operum stellarũ infortunantium deprehendemus. Propterea quod si

quis animæ qualitates coërceri nequeunt, impedimenta nuncupauerit, siue intendantur, siue remittantur circa qualitatem temperatam, eas bene & proprie nominabit.

[*In Græco est, τὰ δ' ἐξαιρόντα ἔχοντα, τὴν ἀμετρίαν καὶ ὡς περὶ νοσηματώδη παρ' ὅλην τὴν φύσιν καὶ παρ' ὅλον τὸ διανοητικὸν τῆς ψυχῆς μέρος καὶ περὶ τὸ παθητικόν.] Illud autem quod minus superabundat & uelut infirmitas est, & quod omnino naturam excedit ac in parte intellectus animæ sit, & in parte recipiente impressionem sicut dicam deprehendetur. Epileptici itaque sunt frequentius hi, in quorum natiuitatibus Luna & Mercurius, nec ad inuicem uelut prædiximus, nec cum orientali horizonte colligantur. Et cum hoc etiam in earum diurnis natiuitatibus Saturnus, in nocturnis uero Mars fuerit in angulis, ita quod tamen ipse huic qualitati dominetur. Insani uero sunt hi in quibus hoc erit in eorum contrarium quæ prædiximus, id est, qualitatis dominus sit in nocte Saturnus, in die uero Mars. Maxime autem cum in Cancro uel in Virgine seu Piscibus fuerit. Demoniaci quidem, & qui nuncupantur aurotafel, id est, in quorum capitibus superabundat humiditas, sunt hi in quorum natiuitatibus infortunarum qualitas quemadmodum diximus extiterit, & ipse dominatæ fuerint Lunæ, ipsaq; Luna fuerit ascendens sub Solis radijs, eiusq; dominus in coniunctione Saturnus extiterit, in præuentione Vero Mars, maxime autem in Sagittario & Piscibus, quod si utræq; tantum infortunæ hac in qualitate uicerint, erunt animæ infirmitates incurabiles, non erunt tamen feroces & ignorabuntur. Si autem utræque fortunæ, id est, Iupiter & Venus ei similes extiterit, & utræque infortunæ in occidentis angulo, fortunæ uero in orientis angulo manserint, licet ferocissimas, curabiles tamen generabunt ægritudines. At si Iupiter fuerit ille qui ei assimilabitur, infirmitates medicaminibus curabuntur, siue per dietam, siue per antidota. Quod si Venus ei similis fuerit, prophetijs uel diuino auxilio repellentur ægritudines. Quod si in orientali angulo infortunæ & in occidentali fortunæ fuerint, erunt ægritudines incurabiles ac feroces, minusq'ue manifestæ, infirmitates epilepsiæ semper cum clamore & timore mortis durabunt. Insani uero sensuq'ue carentes nullatenus retineri poterunt, & suos consanguineos impedient atque turpia dicent, & his similia, demoniaci eorum etiam infirmitates et humiditatis superabundantiam, quæ capitibus nocet entusimesenus, & detecta nimis ac saltus impetuosus in homines faciens eos percutiet, & his similia. Quædam uero locorum in quibus illa qualitas fuerit, proprio iuuamine quandoque iuuabunt. Loca nam Solis & Martis proprie iuuant ut sit insania. Loca uero Iouis & Mercurij epilepsiæ iuuant infirmitates. Veneris autem locus per prophetias, et ut occulta dicantur adiuuant. Saturni autem Lunæq'ue loca dæmoniacos & humorum iuuant impedimenta. ¶ Plurimæ igitur species infirmitatum in agente parte animæ contingentium sunt hæ quas prædiximus, quæ secundum naturam suam generaliter per huiusmodi qualitates adueniant. Differentiæ uero quæ proprie in parte recipiente dispositionem accidunt, in augmento ac diminutione rerum naturalium masculinis & fœmininis apparebunt, ad quarum prognosticationem illa uia quæ prædictæ uiæ assimilantur, perueniemus. Post quam Luna Solē quemadmodum ibi cum Luna Mercurium posuerimus, & Veneris ac Martis ad ipsos similitudinem obseruauerimus. Post horum igitur explanationem ostendemus, quod si sola luminaria in signis masculinis fuerint, ea quæ sibi naturalia sunt homines nimis exercebunt. ¶ Mulieres autem quæ sibi contra naturam sunt nimium operabuntur, & quæ sibi naturalia sunt in uires & masculinitatem animæ conuertentur. Item si Mars & Venus uel eorum alter masculinus fuerit, in naturalibus rebus Veneris ualde conuersabuntur homines & nimis circa uitium illud sollicitabuntur. Ex rebus etiam coitus turpia quæ contra legem fuerint, festinanter facere desiderabunt. Mulieres autem innaturales actus cupidinis plus equo perpetrabunt, & erunt thahaherat, eo quod ad inuicem in agendo commiscebuntur. Si Venus autem sola masculina fuerit, id quod inde perpetrabunt erit occultum et ignorabitur. Sed si Mars masculinus extiterit, ita erit illud manifestum, quod quandoq; mulieres quæ cum eis conuersabuntur quasi sibi proprias uxores fore demonstrabunt. ¶ Quod si eædem stellæ in prædictis contrarium fuerint, id est, ut sola luminaria cū prædictis qualitatibus in signis fœmininis extiterint, mulieres ea quæ sibi naturalia sunt operabūtur. ¶ Viri aūt ea quæ sibi sunt cōtra naturā cōmittēt, & cū mollitie

ac

ac fœmininate [* *Aliàs animæ, est enim in Græco* τῆς ψυχῆς.] anima naturalia trãsgredientur.

¶ Item si sola Venus fœminina fuerit, [* *In Græco est,* αἱ μὲν γυναικεῖς καταφερεῖς καὶ μοιχάδες, καὶ λάγνοι γίνονται πρὸς τὸ διατίθεσθαι παρὰ φύσιν ἐν παντὶ τὲ καιρῷ ] illegitimos actus Veneris mulieres nimis adimplebunt, frequentius tamen ad naturalia declinabunt & cum quolibet, adeo quod nulli coitum denegabunt, seu deformis seu contra legem fuerit, homines autem erunt effœminati, ac molles, & ad innaturales actus Veneris procliuiores, neminem etiam ab illicito coitu prohibebunt, præter quod occulte illud perpetrabunt. ¶ Item si Mars fœmininus extiterit, istorum duorum utrumque, id est, fornicationem & turpitudinem, actusq; illicitos detectos & absq; frontis rubore facient, ita quod præ nimia detectione blasphemabuntur & uituperabuntur. Orientales autem & matutinales qualitates Veneris & Martis in masculinitate detectionem adiuuant. Eorum autem uespertinalis & occidentalis qualitas in fœminitate iuuat occultationem. Similiter etiam si Saturnus cum eis fuerit, horriditates & putredines ac coinquinationes, magnamq'ue uerecundiam eos incurrere iuuabit, eo quod ipsius natura unumquodque istorum de more iuuat. At si Iupiter cum eis fuerit, rerum pulchritudinem atque decorem aptamq'ue uerecundiam augmentabit. Et si cum eis Mercurius fuerit, rerum detectionem & futurorum festinationem, suarum'q; specierum multitudinem & augmentum adiuuabit.

# CL. PTOLEMAEI

## MATHEMATICI DE IVDICIIS, LIBER IIII.



Erum igitur in quibus ea quæ ante partum sunt, & quæ in ipsius hora partus contingunt, necnon et omnia quæ post partum sunt, obseruari possunt; id quod ei proprium ac naturale est, & quo totum eius esse naturaliter probatur, quoniam maxime demonstrauimus. Eorum uero quæ ei extrinsecus accidũt, illorum scilicet quorum enarratio opportunæ præmissa subsequitur. Primũ est in substantia & ualetudine nati prosperitatem iudicare, & ipsius in substantia prosperitatem collectim cum rebus corpori pertinentibus enarrare, necnon eiusdem in ualetudine prosperitatem simul cum rebus ad animam pertinentibus enodare.

### *De prosperitate nati & substantia,* Cap. I.

Qualiter rerum substantiæ qualitas adueniat, ut à sola parte fortunæ notitiam deprehẽdamus oportet, quã id quod est inter Solem & Lunam obseruando, & ab ascendẽte in diurnis ac nocturnis natiuitatibus propter rationes quas in elocutione uitæ mõstrauimus, proijciendo semper addiscemus. Huius autem obseruationis uia est uelut subiungitur. Stellas igitur quæ ipsius signi dispositioni dominãtur, obseruabimus. Et quæ sit earum fortitudo atq; similitudo, sicut prædiximus, considerabimus. Item stellas quæ eis associantur in figura, uel quæ super eas eleuantur, siue sint ex earum haiz, siue ex haiz cõtraria, similiter obseruabimus, nam cum prædictæ partis dispositores, fortes extiterint, erit natus multarum diuitiarum. Maxime autem si testimonio similitudinis eis testificẽtur luminaria, præter quod Saturnus nati diuitias ex ædificationibus, uel ex terrarum cultibus aut ex nauigationib. prouenire significabit. Iupiter uero designabit, quod eius diuitiæ ex commendationibus, uel ex baiula, aut ex qualibet probitate congregabuntur. Mars autem significabit illius diuitias exercituum dominio, regimine'q; prouenire. Venus ex amicorum donationib. uel ex mulieribus eas coadunari denũciabit. Mercurius quidem ex mercationis industria, diuitias affluere significabit. Quod si Saturnus proprie parti substantiæ assimiletur, & Ioui in figura associetur, signficabit hæreditates quas hæreditabit. Maxime aũt cum in altis angulis fuerit, uel si in signo cõmuni Iupiter extiterit, aut cum Luna iterum ictisal habuerit, tunc enim significabit quod natus lucrabitur, & extraneorum hæreditatem hæreditabit. Stellæ quidem quæ fuerint ex haiz stellarum dispositionem habentium cum eis testificantur, nati possessionem apud eum remanere & saluari designabunt. At si stellæ

quæ

quæ ex haiz cōtraria fuerint, super loca autoritatis eleuentur uel ad ipsa subsequētes eam, amissionem substantiæ demonstrabunt. Vniuersale uero tempus in quo istud eueniet, ex stellarum q'uæ futuri sunt occasio aspectibus ad angulos, uel ad loca angulos ascendentia deprehendetur.

*De prosperitate & inualetudine nati, Caput II.*

RES autem ualetudinis & eiusdem in ualetudine prosperitates ex luminarium, ac ex stellarum ea circundantium qualitatibus, & ut eorum itidem similitudinem cum hoc attendimus et obseruare necesse est. Cum enim utraq; luminaria in signis masculinis fuerint, & utrunq; uel eorum alterum in angulis extiterit. Maxime autē illud quod dominus haiz fuerit & quinque stellæ erraticæ ea circumdederint, circumdantesq'ue Solem matutinales & Lunam ambientes uespertinales extiterint, ipsum natum regem fore non dubitabimus. Sed si stellæ quæ ea circundant in angulis item extiterint, aut cum angulis supra terram existentibus in figura societatem habuerint, erit natus magnæ ualetudinis atque potentissimus & rex mundi, eius etiam fortuna cum stellæ circundantes dextræ fuerint, & angulis super terram existentibus fuerint associatæ, augmentabitur. Cum autem cæterarum stellarum qualitates uelut hæc qualitas fuerit, solusq'ue Sol in signo masculino rotauerit, Luna uero in fœminino, & eorum alter in angulis fuerit, natus erit homo solius regiminis & interfector. Quod si cum hæc circumdantes stellæ, in angulis non appareant, nec eis testificentur, erit natus magni nominis tantum, & eius ualetudo, uelut illius qui uni parti dominabitur apparebit, seu uelut dominium baiuli, seu dominium exercitus, & non ut dominium alcaidis, qui toti regno disponit. At si non luminaria, sed quam plures illarum stellarum circumdatricum in angulis extiterint, uel cum eis in figura societatem habuerint, non erit tantæ ualetudinis, nec etiam magni nominis & ignorabitur. In disponendo tamen ciuitatibus præualebit, & in rebus dispositionis uitæ mediocris erit. Si autem stellæ quæ luminaria circumdederint nullam cum angulis similitudinem habuerint, natus in suis operibus miser, & infelix apparebit. Quod si luminaria nec in angulis nec in signis masculinis extiterint, nec ea etiam fortunæ circumdederint, erit in extremo miseriæ & improsperitatis. Via igitur qua in harum rerum inuestigatione est incedendum, est hæc quam in augmento ualetudinis, ac diminutione monstrauimus. Quam plures autem qualitates, quæ sunt inter augmentum & diminutionem per ea quæ in illa specie particularis alterationis inuenta sunt, quam habent luminaria & stellæ quæ ea circumdederint, & quæ circumdantibus disposuerint nos obseruare debemus. Nam cum dispositrices dominæ Haic, uel fortunæ fuerint, natus in ualetudine magis durabit. Si autem contrariæ haic dominentur, aut sint in fortunæ, eius ualetudo debilis apparebit & leuiter transibit. Res uero futuræ ualetudinis ex proprijs stellarum qualitatibus quæ luminaria circumdant, sunt obseruandæ. Cum huius etenim rei dispositor Saturnus fuerit, fortitudo ualetudinis in multitudine substantiæ, & in congregatione pecuniæ permanebit. Sed si Iupiter uel Venus extiterit, erit eius fortitudo in iocunditatibus & dominationibus atque honorificentia & magnanimitate. Quod si Mars fuerit, erit in dominio expeditionum, & in uictorijs, ac in suorum subditorum timore, & si Mercurius fuerit, erit in intellectu et disciplina ac rerum dispositione.

*De magisterio nati & eius opere, Caput III.*

OPus quippe nati eiusq'ue magisterium duobus modis, per solem scilicet cœliq; medij signum, dignoscitur. Nam stella quæ de sub radijs Solis egressa mane modicum apparuerit, & quæ in cœli medio fuerit. Proprie autē sicut Luna ictisal habuerit nobis obseruare necesse est, quod si hæc duo quæ prædicta sunt in uno tantum planetarum inuenerimus ~~eum solum in his obseruabimus. Si autem alterum inuenerimus~~ eum solū in his obseruabimus. Si autem alterum eorum uni planetæ, alterum uero nulli contingat, eum cui tantum alterum continget, obseruandum fore sancimus At si idē planeta qui de sub radijs Solis egressus mane modicum apparuerit, & in cœli medio fuerit, & alijs præter ipsum Lunam aspexerit, erit uterq; considerandus. Illum autem qui secundum multitudinem

nem numerorū autoritatem propriæ dispositionis uelut præmissum est, alteri præualebit, præmittemus. Si quē autem planetarū de sub solis radijs egressum mane modicum apparere, uel in cœli medio moueri non inueneri- mus, medium cœli dominum accipiemus. præter quod in tardis operibus hoc euenire manifestum est, cuiuscunque etenim huiusmodi qualitas fuerit, ociosus in maiori parte permanebit. Hæc uia est igitur qua ad cognitionem qualitatum stellarum, quarum est operis ac magisterij dispositio, necnon earum quæ ocium significant peruenimus.

¶Qualitas autem operis & magisterij non nisi ex trium stellarū proprietatibus, quæ sunt Mars & Venus & Mercurius, necnon ex signorum in quibus fuerint qualitatibus deprehendentur. Nam si Mercurius autor operis & magisterij fuerit, natus [ * *In Græco est,* ποιεῖ γραμματέας, γραμματικούς, λογιστὰς διδασκάλους, ἐμπόρους τραπεζίτας, μάντεις, ἀστρολόγους, θύτας, καὶ ὅλως τοὺς ἀπὸ γραμμάτων, καὶ ἑρμηνείας, & cætera, ] erit baratator & cōputator atque doctor, mercator etiam ac numulator, rerum cognitor & immolator, per stellarum quoque uires iudicabit, & generaliter in librorum lectionibus ac eorum expositionibus uersabitur, dabit etiam, & accipiet, quod si Saturnus ei testificetur erit alienarum rerum dispositor, & somniorum interpres, uel in domibus dei occasione alicuius notitiæ, seu diuinationis quæ in eo erit cōmorabitur, sed si Iupiter ei testificetur, erit natus autor legis & sapiens, cum probis etiam hominibus conuersabitur, quod si autoritas operis & magisterij fuerit Veneris, ex odore florum & specierum, seu ex uino uel tinctione, aut pigmentis, uel ex his quæ ad ornatum pertinent, se intromittet, uelut mercati species, & medicamina ac florum uariationes adornare, & cauponare seu texere, uel pigmenta mercari, aut pingere, & colores uariare uel seritexere. Et si Saturnus ei testificetur, erit eius mercatio in superfluitatibus & mollitijs, eritq́ue deceptor atque nigromanticus, & his similia. Sed si ei testificatur Iupiter, erit luctator, & coronarum compositor, erit etiam aptus diuitijs, et eius affluent diuitiæ mulierum occasione. At si Mars soli in figura associetur, eius opus et magisterium cum igne demorabitur, uelut opus coqui conflatorisq́ue metallorum, nec non opus eraminis ac minerarum auri, quod si Soli non associatur, nati magisterium in ferro tractabitur, ut naues componere, arare, architectari, lapides abscindere, in annulorum lapidibus sigilla sculpere, arbores findere, & his similia. Si Saturnus ei testificetur, erit nauigator et natator, ac aquarum allator & cocus, pictor etiam, & qui in balneis morabitur. Sed si Iupiter ei testificetur, erit miles & pœnarum minister, ac decimator, hospitator etiam ac lanio. Item si duo planetæ magisterij dominium habuerint, fuerintq́ue Venus & Mercurius, exercebit se in musica uel ludis aut in cantationibus seu cantationum inuentionibus, uel in qualibet specie reperiendi cantus. Maxime autem cum in sua commutabuntur loca, tunc erit natus ioculator banastellarum & fœminarum licitator, iocosorum, etiam instrumentorum magister & factor fidium, eritq́ue pictor, prædicator, derisor, & incantionum inuentor. Quod si Saturnus ei testificetur, erit eius opus & magisterium in his quæ prædicta sunt, in mercationibus & uendet ea, quibus mulieres adornantur. Si Iupiter autem eis testificetur, erit placitator & computator, semper in locis congregationis hominum, et circa regias portas commorabitur, docebitq́ue pueros et in rebus uulgi solicitabitur.

¶At si operis ac magisterij dominium Mars et Mercurius habuerint, erit doctus in compositione imaginum et armorum, eritq́ꝫ sculptor in rebus quibus diuinæ domus utuntur, et animalium imagines faciet, eritq́ue luctator, medicus, chirurgicus, maleficus, fornicator, et chartarum falsificator. Sed si Saturnus ei testificetur, erit natus interfector, et aliorum uestimenta diripiet, eritq́ue uiarum abscissor, et in cauernis morabitur, erit etiam deceptor. Quod si Iupiter eis testificetur, arma bellaq́ꝫ diliget, erit etiā rector et procurator, acuersipellis, opera diliget, et circa extraneos solicitabitur, et ex huiusmodi lucrabitur. ¶Itē si domini dispositionis operis fuerit Venus et Mars, natus erit tinctor et specierum uenditor, auriq́ue et argenti ac plumbi magister erit, agricola, et cum armis iocabitur, ac medicamina conficiet et erit medicus.

¶Et si Saturnus eis testificetur, ad immolandum animalia deo solicitabitur, mortuos induet, et deflebit funera, ac sepulchra cantabit. Quodlibet etiam modo diuinabit in locis occultis, et ubi cantus exercentur funebres, et sanguis effundetur, habitabit. Ac si Iupiter

piter eis testificetur in orationis domibus assidue morabitur, et augur existet, & in fœminis maritandis solicitabitur, & ad effectū perducet, & inde erit ei9 uita, erit & delitiosus & dissolutæ cogitationis. ¶Propriæ autē unicuique signorum figuræ in quibus stellæ quæ dominantur operi mouentur, magisterij differentias quolibet modo iuuat. ¶Signa nanq; quorum figuræ figuris hominum assimilātur, omne magisterium scientiarum quibus opus habent homines perfectione iuuant. Signa uero quorum figuræ quadrupedum figuris assimilantur, iuuant magisteria minerarum, mercationum, ac ædificationum atque dolandi. Signa autem solstitialia & æquinoctialia translationis & uariationis ac geometriæ, ac agriculturæ, necnon rerum domorum orationis magisteria iuuant. At signa quorum figuræ ferarum & aquaticarum animalium figuris assimilantur magisteria, quæ sunt ad humiditatem, et in quibus humectantia ponuntur auxiliantur, herbarum etiam, compositionis nauium solertiam, salita quoque & salientia iuuant. ¶At si luna proprie loco magisterij dominata fuerit, & post coniunctionem ad Mercurium iuerit, & in Capricorno uel Tauro seu Cancro erit natus sapiens & immolator, et obseruabit aquarum uasa Si autem fuerit in Sagittario uel in Piscibus per mortuos diuinabit, & malignos etiam spiritus de loco ad locum moueri coget. Sed si fuerit in Virgine, uel Scorpiōe, erit nigromāticus & astrologus, indicabit occulta & prædicet futura, Quod si in Leone uel Ariete uel Libra fuerit, erit propheta & somniorum interpres ac sapiēs. Hæc est igitur uia quā ad magisteriorum qualitates eorūq; species rationabiliter cognoscēdas, nobis obseruare conuenit. Eorum autem uirium quantitates per stellarum fortitudines q̄ dispositioni dominantur, sunt obseruandæ. Nam cum orientales uel in angulis extiterint, erunt illius magisteria, dignitatis & dominatiōis ac fortitudinis. Sed si occidentales uel cadentes fuerint, ab angulis ei9 magisteria sub aliorum potestate constituentur. Sed si super eos fortunæ uicerint, illius magisterium erit conueniens & commendabile atq; quietum, nec in eo unquam decipietur. Sed si super eos uicerint infortunæ, erūt uilia despectabilia atq; damnosa & in eis decipietur. Quod si Saturnus impeditor fuerit, accidet ibi frigus & prolongatio ac pigritia. Si Mars autem impeditor extiterit, timor ibi atque destructio continget. Et si uterq; fuerit impeditor, erunt in toto tēpore uitæ suæ multa inconuenientia Eorum autem augmentū ac detrimentum ex stellarū qualitatibus, quæ futuri sunt occasiones secundum eorum habitudinem ad angulos deprehēdetur, si matutinales seu uespertinales fuerint.

*De coniugijs, Cap. IIII.*

QVoniā post præmissa de matrimonio tractandum est. Legitima uirorum & mulierū coniugia quēadmodum subiungitur, nos obseruare conuenit. In masculorū itaq; cōiugijs Lunares, qualitates horæ natiuitatis uiri nos subtiliter inspicere non est inconueniens. Primitus etenim obseruandum est. Si in altera duarum quartarum oriētalium Luna permaneat. Tunc etenim in iuuentute matrimoniū faciet, uel post suorum annorum plenitudinē iuuenculam in uxorem accipiet. Si autem in altera duarum occidentalium extiterit, tarde uxorabitur, uel sibi uetulam subarrabit. Quod si sub radijs fuerit, & in figura cum Saturno societatem habuerit, nunquam uxorabitur. Post hoc autem obseruabimus, si unius figuræ signo Luna fuerit, uel si ad unum solum planetam ictisal habuerit, uni soli copulabitur. Sed si in signo duum corporum uel multarum figurarum permanserit, & in eodem signo plusquam ad unum planetam ictisal habuerit, sibi quamplures desponsabit. At si planetæ cum quibus ex coniunctione uel aspectu ictisal habuerit fortunæ fuerint, suæ sponsæ conuenientes erunt & aptæ. Si autem infortunæ fuerint, erit contrarium. Nam si ad Saturnum ictisal habuerit, erit eius uxor laboriosa, & ipsius qualitates erunt ferales. Si uero ad Iouem ictisal habuerit [*σεμνὰς καὶ οἰκονομικάς.] conueniens erit & idonea docta dispositione. At si ad Martem, [*θρασείας καὶ ἀνυποτάκτους.] animosa erit & indomita. Et si ad Venerem, erit formosa, ualdeq'ue iocosa. Si autem ad Mercurium, erit boni intellectus. Item si cum Ioue, uel Saturno, seu Mercurio Venus extiterit, in his quæ ad uitam pertinent ei satis proderit. Ipsum etiam & filios multum amabit. Sed si cum Marte fuerit, erit [* θυμικάς. ] deuastatrix ac instabilis & non intelligens. In fœminarum uero matrimonijs, solares qualitates hora natiuitatis fœmineæ sunt obseruandæ. Nam cum Sol in altera quartarum duarum orientalium, scilicet, in figura, in

iuuēte uiro desponsabitur, uel in senectute pro marito iuuenem accipiet. At si in altera duarū occidentalium extiterit tarde marito coniugabitur, uel in prima iuuentute seni desponsabitur. Quod si in signo unius fuerit figuræ, & in eo planetam matutinalē inuenerimus, uni tantum uiro tradetur, & si in signo duum corporum uel plurium figurarum extiterit, aut in figura plusquam uni matutinali planetæ fuerit associatus, multos maritos habebit. Item si in figura Soli Saturnus associetur, erit suus uir probus & iustus ac laboriosus. Si uero cum Ioue Sol societatem habuerit, humilis erit & magnanimus. Si autem cum Marte, erit crudelis & nullius dilectionis nec humiliabit se. Et si cum Venere, erit probus & formosus. At si Mercurius associatur ei, in rebus uitæ proficiet, & erit laboriosus. Sed si cum Saturno Venus fuerit, eius uir erit fessus, & à Venereis actibus se continebit. Et si cum Ioue fuerit, suus uir erit bonus & iustus, ac uerecundus. Et si cum Marte, erit acutæ complexionis, & circa uenereos actus ualde sollicitabitur, eritque fornicator. At si cum Mercurio permanserit, circa filios proprios erit ualde pius. Quod autem superius diximus, ex duabus quartis orientalibus in Sole intelligendum est esse dictum de duabus quartis; quarum altera punctum ascendentis, altera uero punctum occidentis zodiaci circuli præcedit. In Luna uero de duabus quartis quæ sunt inter coniunctionem & præuentionem quo usque sit dimidium illius luminis hoc intelligere debemus. Ex duabus item quartis occidentalibus illas quæ his prædictis opponuntur intelligemus. Cumq; luminaria conuenient ad inuicem in utraque natiuitate, per aspectum associantur, id est, trino uel sextili se respexerint, proprie uero cum hoc fuerit ex tabdil, & maxime cum uirili natiuitate Luna Soli conuenienter in muliebri natiuitate fuerit associata, eorum coniugium nunquā dissoluetur Qualibet etiam occasione dissoluetur, cum prædicta luminarium loca fuerint in signis, quæ ad inuicem non colligantur, uel quæ per diametrum sibimet opponuntur, aut ex tetragona radiatione sese respexerint. Quod si ad luminaria quæ sibimet in idonea figura conueniūt, suos radios fortunæ direxerint, coniugium in utrisq; dilectione & iocunditate ac ualetudine permanebit. At si ea respexerint infortunæ, permanebit quidem, sed in litigio & odio ac damno. Similiter etiam euenit in eorū qualitatibus inconuenientibus. Nam si luminaribus infortunæ testificentur, coniugium non omnino denotabitur, sed post separationem reconciliabuntur, & cum dilectione durabiliter permanebunt. Sed si in fortunæ testificentur eis, erit separatio ualde litigiosa & feritatis plena. At si solus Mercurius cum eis extiterit, manifeste separabuntur cum inculpationibus & querimonijs. Quod si Venus cum eis fuerit continget hoc propter adulterium uel nigromanciam, seu propter huius similia. Qualiter, autem fiat matrimonium per uenereas atque Martiales ac Saturninas qualitates, demonstrabimus. Nam si cum luminaribus se conuenienter habuerint, erit coniugium idoneum, et legitimum. habetur etenim inter Venerem & utrumq; prædictorum planetarum, uelut quædam habitudo, eius autem respectus ad Martem uxorem iuuenculam fore demonstrabit, inter eos etiam est habitudo, quia uniuscuiusque eorum exaltatio est in signo triplicitatis alterius, eius uero societas cum Saturno, uetulam uxorem fore significabit, inter quos est etiam habitudo quam utriusque domus est in signo triplicitatis alterius. Quapropter Venus cum Marte qualitatem amoris efficit absolute, cum quibus si Mercurius fuerit, erit hoc manifestum, si fuerit in signis quidem utrinque communibus ♑ & ♓, significabunt quod proprie sorori uel suæ consanguineæ coniugabitur. Quod si in masculinis natiuitatibus in eisdem Luna fuerit, natus cum duabus sororibus uel duabus consanguineis adinuicem uenereos actus exercebit. Si autem in fœminea natiuitate idem permanserit eam duo consanguinei uel duo fratres incestabunt At si cū Saturno Venus extiterit, erit coniugium idoneum, longoq; tempore permanebit. Cū quibus si Mercurius mā serit, erunt cū hoc eis ad proficuum. Quod si cum hoc etiā Mars iterū cum eisdem fuerit, coniugiū erit firmū & eis nocebit. Si autem eius qualitas eorū qualitatibus assimiletur, mulier uiro sibi contemperaneo copulabitur. Si autem ipsa plus illis orientalis extiterit, uiro se minori desponsabitur & uir uxorem subartabit. At si magis occidentalis fuerit, mulier uiro se seniori nubet, uir autem uxorem se antiquiorem desponsabit. Item si Venus ac Saturnus, in signis sibi communibus commoretur, ut Capricornus & Libra, erit coniugium inter consanguineos. Si autem huius prædictæ

dictæ qualitatis Luna fuerit, & in ascendente cœlitus medioq; qualitas ipsa permanserit, natus cum matre uel nouerca seu matertera, mulier uero cum prole propria uel cum suæ sororis filio, seu cum suo genero Veneri militabit. Quod si Sol istius prædictæ qualitatis extiterit & planetæ occidentales fuerint, natus filiæ uel sui fratris seu sororis natæ, aut proprij filij coniugis incestabit cubilia. Mulier autem cum patre uel patruo seu matris uiro delinquet. At si hæc prædicta qualitas non in signis unius generis, sed in locis fœmininis fuerit, natus plus æquo Veneri decantabit, omnibus etiam modis agere & pati sibi nullatenus erit difficile. Si autem quarundam figurarum prædicta hæc qualitas extiterit, cum hoc etiam in Venereis actibus Iupiter conuersabitur, sunt quidem hæc figuræ principia Leonis & Arietis, nec non quod Græcæ simile literæ l. uocatur, & hæc est eius forma λ. cuius una stellarum aldebaram appellatur, est etiam illud quod Græce uocatur calcas, & est finis Leonis, facies quoque Capricorni inter easdem figuras numeratur. At si hæc qualitas in duobus primis angulis qui sunt orientalis & meridianus inuenta fuerit, erit in suis operibus manifestus, & ea in locis in quibus homines in unum conueniunt reuelabit. Si autem in ultimis angulis qui sunt occidentalis & septentrionalis fuerit, erit eunuchus, & uarias calamus distinguet uoces, aut erit sterilis, uel sine foramine uirgo. Sed si cum hoc in eis Mars fuerit si masculus extiterit, eius uirga cum testiculis abscindetur, & si fuerit fœmina, ualde profunda erunt eius muliebria. In masculinis, uero natiuitatibus natorum qualitates in Venereis actibus ex Marte generaliter nos inuestigare conuenit hoc modo. Cũ igitur à Venere uel Saturno separatus, ei'que Iupiter testificatur, natus in coitu erit mitis & non immundus, nec Veneri nisi solummodo à natura coactus militabit. Si autem cum solo Saturno fuerit à Venere, prolongabitur. et in hoc erit piger & frigidus. Quod si Veneri & Ioui in figura associetur leuiter ad ista promouebitur, & magnam inde uoluntatem habebit, semetipsum tantum inde redarguet, & coërcebit à turpibus, etiam immundis sibi multum cauebit. At si cum sola Venere uel cum Ioue solo absque Saturni aspectu fuerit, magnam stupri uoluntatem habere dicitur, & delitiose uiuere cupiet. Sed si alter eorum uespertinalis, alter uero matutinalis fuerit, natus cum uiris ac mulieribus coire desiderabit, nec minus in uno quàm in alio solicitabitur. Et si uterque fuerit uespertinalis, in mulieribus tamen Veneri ministrabit. Quod si signa fœminina fuerint, ipse forsitan ad turpes actus supponetur. Et si uterque matutinalis extiterit, cum masculis solummodo scelus illud perpetrabit. Et si signa fuerint masculina, omnibus modis circa masculos agere solicitabitur. Quod si Venus magis occidentalis fuerit, cum uilibus mulieribus & ancillis, ac eis similibus, Venereos actus exercebit. Si Mars magis occidentalis existit, nobiliores se aut maritatam uel suam dominam cognoscet. In fœmineis autem natiuitatibus, Venus est obseruanda. Si Ioui nanque & Mercurio, in figura associetur, erit in coëundo mitis ac munda. Et si absque Saturno fuerit associata Mercurio, magnam coëundi uoluntatem habebit, & illud ualde facere desiderabit, sed tamen in maiori parte se inde refrenabit & uerebitur, turpes'que coitus postponet. Quod si cum Marte solo fuerit, uel ei in figura associetur, Venereos actus & multum exercebit, & maximam exercendi uoluntatem habebit. At si cum eis Iupiter fuerit, & Mars sub radijs extiterit, rem cum seruis & [ * *In græco est, πεινοτέροις ἢ ἀλλοφύλοις.* ] miseris hominibus uel cum extraneis sui generis habebit, sed si sub radijs Venus extiterit, cum nobilibus uel suis dominis meretricabitur. Si autem hi Planetæ in locis uel figuris fœmininis fuerint, proprie in hominum coitu solicitabitur. At si masculini fuerint, in mulierum concubitu ualde conuersabitur. Quod si Saturnus his qualitatibus associetur, erit horrida. Quod si fuerit orientalis et masculinum, in solario stuprum affectabit, uel uiros quos ex solario respexerit, adamabit. Iupiter autem semper hæc impedimenta mitigabit. Mercurius uero iuuabit eorum detectiones, & iuuabit eorum turpia.

*De filijs. Cap. V.*

Quoniam de filijs post matrimonium subsequenter tractandum est, Planetas qui in loco zenith capitum nostrorum aut in loco sequenti, qui est fortunæ uel in loco qui his in figura associatus extiterit, nos obseruare conuenit. Quod si non hoc inuenerimus, qui Planetas eis per diametrum opponentur considerare

ſiderare debemus. Lunam etiam Iouem atq; Venerē in dandis filijs. Solem uero & Saturnum ac Martem in denegandis, uel in eorum paucitate cōſiderabimus. Mercurio aūt cum uno eorum, cum illo uidelicet qui ei in figura aſſociatur, quicunq; fuerit conſtituemus. Qui fuerit orientalis, dabit ei filios. Et ſi occidentalis extiterit, eos auferet. At ſi datores planetæ fuerint Soli, erit ei unus filius, qui ſi fuerint in ſignis duum corporū fœmininis, erunt duo. Similiter ſi in ſignis multorū filiorum, ut Piſces, Cācer, Scorpius fuerint, duo uel plures naſcētur. Si aūt maſculini fuerint in ſignis & in figuris quas habēt reſpectu Solis, quod naſcetur erit maſculini ſexus. Et ſi fœmininum fuerint in ſignis & in figuris, id quod naſcetur fœminini ſexus eſſe nō dubitabitur. Quod ſi ſuper eos infortunæ uicerint, uel in ſignis ſterilibus fuerint, ut in Leone & Virgine, filius quidem erit ei, ſed infortunabitur & non uiuet.

¶ At ſi Sol & infortunæ prædictis tribus locis dominētur, & nō reſpexerint fortunæ, hoc ſignificat quod non erit ei filius, & ſi in ſignis maſculinis uel ſterilibus exiſtant, & ſuper eos infortunæ uincant, eum nullū filium habiturū ſignificabunt. Et ſi fuerint in ſignis fœmininis uel multorum filiorum, aut eis infortunæ teſtificatæ fuerint, ei filium qui mendam aliquā patietur, uel qui breui uiuet tēpore nunciabunt. Quod ſi utraq; alaiz in ſignis filios deſignātibus partē habuerint, omēs uel quidā ex illius filijs ab hominib. abhorrebūtur. Cui⁹ rei quātitas ſecundum maiorem Planetarū fortitudinem ſuper alios aliquando alaiz teſtificantiū apparebit. Si cōtigerit quod eorum maior uis ſit, ſecundum Planetarum multitudinem, uel ſecundum maiores autoritates, aut quod ſint plus orientales uel propiores angulo, ſeu altiores, uel ad angulos aſcendentes, & ſi præfatorum ſignorum, quæ filios dāt dominatrices ſtellæ in ſuis locis ſibi proprijs orientales extiterint, natus erit potens, magni'q; nominis. Si occidentales autem in locis alaiz ſibi contrariæ fuerint, natus erit miſer & ignotus. At ſi horæ partim'que fortunæ alligentur, natus uſquequo ducat uxorem; remanebit, & à parentibus diligetur & eorū hæres efficietur. Quod ſi non ſibimet inuicem colligētur, uel ſibimet in contrarium exiſtant, natus erit litigator ad ſummum odium ſuper parētes accumulabit, et eos male tractabit, nec eis in hæreditate ſuccedet. Item ſi planetæ filiorū datores in figura conuenienter ad inuicem aſſociantur, fratres ſe mutuo diligent & honorabunt. Sed ſi non colligātur, uel in ſui oppoſito per diametrum conſtituantur, natus fratrum aduerſitatis illator & autor exiſtet. Res autem filiorum particulares per exiſtimationem deprehendi poſſunt, cum planetam filiorum datorem in loco aſcendentis poſuerimus. Tūc etenim cuncta filiorū particularia quemadmodum ex natiuitate ſciuntur, generaliter agnoſcemus.

*De amicitijs & inimicitijs, Cap. VI.*

Qvalitates quidē amicitiæ & inimicitiæ, quarū quæ durabiliores ſunt amicitiæ & inimicitiæ nuncupātur. Quæ uero minus ſunt durabiles, in alio applicationes & repulſiones communes appellantur, taliter inueſtigare conuenit. In illis igitur qualitatibus, quas in rebus maioribus cōſideramus, loca quæ in utriuſq; natiuitate dominio & poteſtati magis conueniunt, id eſt, loca Solis et Lunæ, ac aſcendentis & partis fortunæ nos obſeruare neceſſe eſt. Nam cū hæc omnia in eodem ſigno fuerint, uel partim ſeu uniuerſaliter loca commutauerint. Maxime aūt cum inter utraq;, aſcendens ferè 17. gradus extiterit, inter eos amorē fixum, qui nec ſeparabitur nec turbabitur, fore dicemus. Si aūt in locis quæ ad inuicem nō colligantur, uel quæ ſibi per diametrum opponuntur rotauerint, ſumme diſcordabūtur, uel ſibi inuicem longo tempore aduerſabuntur. At ſi in neutro iſtorū modorū, ſed ſolummodo in ſignis quæ uiciſſim aſſociantur extiterit, ſi ex trino uel ſextili ſeſe reſpexerint minor inter eos erit dilectio. Si autem ex quarto ſeſe uiuerint, minores inter eos diſcordias fore non dubitamus, ita quod quandoq; in eorum dilectione uerborum abſciſiones intercident, et ſi alternatim paruipendent. Hæc autem contingent, cum infortunæ per figurarum loca tranſibunt. In diſcordia uero, pax & cōcordia etiā cum fortunæ per figurarum loca diſcurrerint interponentur. Quapropter quoniā amicitiæ inimicitiæq; modus, trib. modis exiſtit, id eſt, quia iſtarum duarum qualitatum domini, hoc ex natiuitate uel cauſa lucri & damni, ſeu propter iram & gaudium facere coguntur. Cum hæc omnia præfata loca uel earum quàm plurima ad inuicem aſſimilabunt, amicitiæ ex his omnibus ſpeciebus congregabuntur. Si autē ad inuicem non conuenerint, inimicitiæ ex eis colligentur. Sed ſi eorum dilectio conuenientia uel conuenientiæ cōtrarium inter duo tantum loca luminarium fuerit, neceſſaria inde

dilectio procreabitur, quæ uera et summa amicitia dicitur, in qua maxime confidendum est. Inimicitia uero necessaria et quam potest esse deterrima, quæ nunquam cessabit inde nascetur. Item cum ipsorum conuenientia, uel eius contrarium inter duo utriusque partis fortunæ loca fuerit, quod inde perficietur causa lucri uel damni proueniet. Quod si fuerit inter duos ascendentes, id quod efficietur propter iram & gaudium, euenire dicemus. ¶ Modos quoque locorum in quibus hæc figuræ societas existit, & id etiam quod super ipsa eleuatur, necnon & Planetas, qui ea respexerint, nos obseruare cōuenit. In natiuitatibus enim in quibus Planetæ qui super communis figuræ loca eleuātur, in eodem ferè signo fuerint, uel in eo quod super illud eleuatur occasione amicitiæ & inimicitiæ, in sua fortitudine & durabilitate, ac sinceritate illis eleuatis Planetis nos assignare conuenit. In natiuitatibus autem, in quibus Planetarum aspectus fructuosus, & idoneus apparebit, occasionē fructus amicitiæ & meliorationis inimicitiæ Planetis ea respicientibus attribuere non disconuenit. In qualitatibus uero, communis amicitiæ & inimicitiæ, quæ contemporalis fit, et in quibusdam horaria, imò etiam momentanea reperiatur in unaquaque istarum duarum natiuitatum. Planetarum modos, id est, tempora in quibus alhileg à locis stellarum unius natiuitatis recedens, ad stellarum loca natiuitatis alterius pertransibit, obseruare non est inutile, quia secundū hoc erunt amicitiæ et inimicitiæ particulares, quæ suæ permanentiæ terminum breuiorem ante istius separationem non nouerunt, diuturnitatis autem temporis spatium, donec alij stellæ coniungantur, metam non inueniet. ¶ Saturnus igitur & Iupiter cum alter eorum ad alterius locum peruenerit, amicitiam inter eos ex agriculturis & hæreditatibus indicabunt. Saturnus autem & Mars cum alter alterius locū obtinuerit, spontaneas rixas & discordias inter eos generabunt. At ex Saturno & Venere societas & dilectio consanguineorum causa procreabitur, præter quia citissime terminabitur. Saturnus quidem & Mercurius eorum societatem & commixtionem in rebus uitæ, necnon dare et accipere ac mercari, et horum similia significabunt, per Iouem quoque & Martem, diuitiarū occasione uel quolibet dominio uel dispositione, societas & amor inter eos procreabitur. Per Iouem autem & Venerem causa mulierum, uel diuini causa seruitij, aut per domos orationis, uel ex prophetijs, seu ex his similibus sed inuicem adamabunt. ¶ Iupiter etiam & Mercurius, occasione dialecticæ scientiarum & prophetiæ, spontaneam societatem indicabunt. ¶ Mars autem & Venus (ut ita dicam) ex drueria & adulterio seu fornicatione, aut sodomitico scelere eos pariter associabunt, præter quod hic breuem, quia unus eorum est fortuna et alter infortuna, durabilitatem habebūt. Mars quidem & Mercurius inimicitias & deceptiones, ac rixas inter eos occasione incantationum & nigromantiæ significabunt. Venus autem & Mercurius in uitæ rebus magisterij, uel musicæ seu librorū seu mulierum causa, societatem inter ipsos adducent. ¶ Augmentum autem & diminutionem in communis amicitiæ & inimicitiæ uigore, qualitatibus locorum, in quibus respectu 4. locorum primorum, quorum est dominium & potestas existunt, nos scire conuenit, nam si in angulis uel cum parte fortunæ seu cum luminaribus fuerint, erit id quod significabunt planius & apertius. Si autē ab eis longe remoti manserint, nequaquam apparebit. Eius autem ualetudines & nocumenta secundum proprietatem conuenientis, uel inconuenietis qualitatis stellarū præfata loca respicientium deprehenduntur. ¶ Tractare uero de seruis * [*In græco est, συμπαθείας ἢ ἀντιπαθείας.*] in dilectione uel abhorritione suorum dominorū erga ipsos, ex signo proprie quod infortunij loco fuerit ex naturali similitudine, quam ad inuicem habent Planetæ, qui locum illum in ipsa natiuitatis hora respexerit, uel qui in ipso eodem'q; loco seu in eius opposito fuerit, indicabunt. Maxime autem si Planetæ qui in signo illi dominantur, cum locis dominij & potestatis eorū in figurarū societate cōuenerint, uel si cū eis eiusdē generis fuerint.

*De peregrinationibus, Cap. VII.*

Res quidem peregrinationis, ex luminarium qualitatibus angulorum respectu deprehendētur. Maxime autem ex qualitatibus Lunæ. Nam cum Luna occidentalis extiterit, remota ab angulis, peregrinationes, & de loco ad locum mutationes indicabit. Similiter etiā Mars cum occidētalis fuerit, uel cum à zenith capitum declinauerit, & eius longitudo cum hoc à luminaribus longitudo oppositionis uel aspectus 4. fuerit, quandoq; operabitur.

Quod

Quod si fortunæ pars iterum in signis iter significantibus ceciderit, erit tota eius uita, ac ipsius opera & actus in locis extraneis. At si fortunæ loca prædicta respexerint, uel ad illa perrexerint, aut illa sequentes fuerint, ea quæ in peregrinationibus operabitur idonea erunt ac pauca & proficua. Erit etiam ipsius à peregrinatione reditus festinus atque leuis, nec ei unquam ab aliqua re contradicetur. Sed si ea infortunæ respexerint, erunt illa ipsius opera laboriosa & nociua, plena timoris, tardeq; ex peregrinatione reuertetur. Huius aũt nati rei commixtio secundum Planetas, qui his locis associantur in figura sicut in præmissis ostendimus, semper apparebit. ¶ Cumq; luminaria in aliqua duarum quartarum orientaliũ fuerint, frequentius uersus orientis & meridiei partes iter aggredietur. Quod si in aliqua duarum occidentalium quartarum, uel in ipso eodem occidente rotauerit, uersus septẽtrionem & occidentem eius iter apparebit. At si ipsa signa quæ peregrinationem significãt, uel eorũ domini unius formæ fuerint, fiet iter quandoque. ¶ Et si duũ corporum uel duarum figurarum extiterint, erit iter continuum, diu que durabile. ¶ At si Iupiter & Venus locis iter significantibus, ac luminarium dominentur, nulla erit in itinere formidatio, sed ab eo desiderabitur, eo quod dominorum terrarum legationem suarum amicarum causa portabit. Hoc autem habilitas complexionis aëris & rerum ei proficentium multitudo iuuabit. Quod si cum eis Mercurius fuerit hac prædicta occasione magnum consequitur proficuum, suamq; legationem ad exitum perducet, dabuntur etiam ei dona & honorabitur. Si Saturnus etiam & Mars locis luminarium dominentur, maxime autem cum per longitudinem in oppositione fuerit, [ * *In Græco est*, περιγενόμενα ποιήσουσιν ἄχρηστα καὶ κινδύνους περικυλίουσι μεγάλους, ἐν μὲν τοῖς καθ' ὑγροῖς τυχόντες ζῳδίοις, ἐξ δυσπλοιῶν, καὶ ναυαγίων. ] id quod ei continget, inualetudo nuncupabitur, & ipse multum impedietur. Quod si in signis humidis uterque moretur, hoc impedimentum ei ex infestatione aquatici itineris & ex submersione, uel propter infortunium iter aridæ uiæ per desertorum locorum transitus continget. At si in signis fixis fuerint, hoc ex præcipitatione & ex uentorum flatibus ualidis adueniet. ¶ Si uero fuerint in signis solstitialibus uel æquinoctialibus ex earum rerum quibus opus habent defectu & priuatione, ac per qualitates corrupti aëris ægritudinem inferentis ei hoc accidere non dubitabimus. ¶ Si autem in signis humanæ formæ fuerint, ex uiarum abcisionibus seu proditionibus uel deprædationibus euenire dicemus. Sed si fuerint in signis quorum formæ syluestrium animaliũ formis assimilantur, ex luporum rapacitate siue ex terræmotu continget. Quod si Mercurius in eis fuerit ex aggressionibus timorem inferẽtibus, uel ex bestiarum morsibus seu uenenosorum animalium occasione proueniet.

¶ In proprietatibus autem rerum accidentium, id est, in futurarum occasionum differentijs, siue prosint siue obsint, à locis dominij quæ sint operum & substantiæ, rerumq; corporis & ualetudinis occasiones secundum prædictas occasiones, nos obseruare conuenit. Horarum uero cognitio in quibus hæc futura contingent, ex qualitatibus in subsequentium annorum principijs aduenientibus deprehendetur. In hoc igitur capitulo nobis hoc tractasse sufficiat.

*De qualitate mortis nati, Cap. VIII.*

Quia post compendiosam prædictorum enodationem mortis qualitates nobis obseruandæ sunt eorum, quæ in uita prædiximus, utrũ mors ex radiorum proiectionibus, an ex aduentu significatoris ad occidentalem angulum superuenerit, nobis scire conueniens est, nam si mors ex radiorum proiectionibus, uel propter illius cui coniungetur ullam coniunctionem interuenerit, cum mortis qualitates scire uoluerimus, eorum quibus coniungetur loca considerare non est incongruum. At si propter ipsius ad angulum occidentis applicationem, mors affuerit ipse occidentalis angulus erit obseruandus, eo quod secundum Planetas qui locis prædictis subsequentur, si qui subsequentur, uel secundum Planetas, qui ad ea primitus fuerint, si Planetæ qui eis subseqᵫantur non inueniantur, mortis qualitas deprehendetur, si cum eorum naturis in scientia differentiarum accidentium stellarum in figura proprietates acceperimus. Proprie autem si qualitates prædicti loci occidentis, quas ex signis & ex naturis terminorum habuerint considerabimus.

¶ Cum Saturnus igitur dominus mortis fuerit, occasione longe infirmitatis seu phthisis,

aut catarrhi, siue propter corporis dissolutionem uel typicam febrem, nec non ex liene, aut hydropisi uentris'ue solutione, seu aegritudine uuluae, & alijs infirmitatibus, quae magis frigoris occasione proueniunt, mors superuenire dicetur. At si Iupiter dominus mortis extiterit, ex synãchia uel peripneumonia aut apoplexia, seu spasmo uel ex cephalalgia seu cardia, omnibus'que infirmitatibus, quae magnae uentositatis occasione nascuntur, uel per foetidos odores, ei mortem prouenire nõ dubitamus. ¶ Quod si Mars eius dominus fuerit, occasione febris assiduae uel tertianae continuae, ictis'ue subiti siue nephresis, aut empyci morbi cuiuslibet'ue sanguinis meatus uel aborsus seu partus uel erysipilae, aut aegritudinis mortiferae, omnium'ue infirmitatum febrili feruore seu calore superfluo uenientium, uitae terminus imponetur. At si Venus domina mortis extiterit, stomachi uel epatis seu cordis uitio, aut sanguinis egestione, siue mobilibus apostematibus uel fistulis, aut potionibus omnibus'ue morbis humorum superfluitate uel malitia contingentibus, uitam terminari pronunciabimus. ¶ Quod si Mercurius illius dominus fuerit, mentis perturbatione, uel mania seu melancholia, siue praecipitatione aut epilepsia, uel tussis seu sputi superabundantia, cunctis'ue morbis nimia uel incongrua siccitate prouenientibus, mors occurret. Illa autem quibus modo praedicto natura obitus iniunxerit, cum Planetae quorum est mortis dispositio secundum sibi proprias & naturales qualitates, uel his similes fuerint, nec super eos aliquis Planetarũ, quorum occasionem mala mors & grauis superuenit, eleuabitur, uitam exuerit. ¶ Mors uero quae ui & nõ lege naturae infertur, continget, cum loco mortis utraeque infortunae dominabuntur, ita quod in ipso eodem loco, uel in eius aspectu quarto, seu opposito permaneant, aut earum quaelibet dominium & potestatem super Solis aut Lunae, uel super utrisque locum habeat. Mors autem mala & iniqua propter duarum infortunarum coniunctionem continget. Eius uero magnitudo per luminarium testimonia proueniet. At ipsius mortis qualitas secundum aliorum Planetarum aspectus, ac signa in quibus infortunae fuerint adueniet. Nam cum Saturnus in quarto Solis aspectu, uel in ipsius opposito, & in suae alaiz contrario fuerit, si in signis fixis permanserint, manu populi lapidãte, mortis nexibus opprimetur, uel strangulatione seu poenis mortiferis affligetur. Cum'que occidentalis fuerit & eum Luna sequatur, idem euenire nõ ignoremus. At cum insignis quorum figurae ferarum figuris assimilantur extiterit, ferarũ morsibus interibit. Quod si Iupiter ei testificetur, & infortunatus existat in conuentu uirorum die nota & solenni, ferarum obiectus uoratui damnabitur.

¶ Quod si in alterius luminaris in ascendente locum obtinentis oppositione permanserit, carceris interitu periclitabitur. ¶ At si Mercurius ei in figura coniungatur, maxime autem in figuris serpentum coelestis sphaerae, uel in signis quorum figurae sunt ferarum rapatium, uenenosorum animalium morsibus dilaniabitur. ¶ Si Venus autem cum eis extiterit, potu mortifero fraude mulierum attributo, morietur. Quod si in Virgine uel in Piscibus, aut insignis humidis sibi locum uendicauerit, Luna'que in figura associetur, uitam submergendo terminabit. At si in naui fuerit, tempestuosa fluctuatione maris uita priuabitur. Et si in aliquo signorum solstitialium, uel in signis quadrupedibus cum Sole fuerit, seu in Martis oppositione uice Solis permanserit, ruinae casu perimetur. Si autem in coeli medio, uel eius oppositione fuerit, ex alto praecipitabitur & morietur. Mars autem cum in quarto seu opposito Solis seu Lunae fuerit aspectu & in suae alaiz contrario, si in humanae formae signis rotauerit, propter guerras & altercationes inter suos consanguineos, contingentes seu bellãdo, capitis abscissione peribit, uel sibi manum propriam causam mulierum manibus interficietur. Istud autem eueniet, cum ei Venus iterum testificabitur. Quod si ei in figura Mercurius associetur, latronũ & piratarum insidiatorum'ue manibus dilacerabitur. ¶ At si in abscisis membra uel imperfectarum formarum signis, seu in cathenae capite cum eis domino farseo fuerit, capitis siue membrorum abscissione migrabit. Et si in Scorpione uel Tauro fuerit, cõbustiõne aut perforatione medicorũ, incisione uel spasmo, uitae terminos transibit. At si in coeli medio uel in eius opposito permanserit, in cruce suspendetur. Maxime autem si cum Ficare & Andromade fuerit. Quod si in signo occidentali, uel in ascendente locum habuerit, uiuus igne cremabitur. Et si in signis quadrupedib.

exstiterit,

extiterit, cadendo conteretur. Si uero Iupiter ei testificetur & infortunatus existat, ira, potestatis uel regis, mortis subibit iudicium manifestum. Quod si utræque infortunæ iungatur, uel altera alteri opponatur, quemadmodum prædiximus, ut mortis scilicet sit occasio malam uitalis spiritus priuationem peiorabunt.
¶ Dominus autem qualitatis mortis, est dominus interficientis loci. Interficientia quidem accidētia in quantitate uel qualitate multiplicabūtur, cum utræque infortunæ in locis interficientibus autoritatē habuerint. Cumq; stellarum qualitates huiusmodi fuerint, sepultura carebit & regimine. ¶ Gressibilia uero, rapacia, uolatilia, prædatoria, cum in signis horum animalium formarum susceptiuis infortunæ fuerint, nec locis interficientibus fortunarum aliqua testificetur, & eis in hemisphærio inferiori commorantibus, ipsius cadauere pascentur. Cumq; Planetæ locorum interficientium dominatores in locis declinantibus extiterint, maxime autem cum Luna prædictis in locis, & in quarto seu in istorum locorum opposito manserit, inter alienigenas iuri mortis obediet.

*De diuisione temporum in uita nati,*
*Cap. IX.*

POstquam in unaquaque specierum istarum prognosticandi modum usque ad notitiæ ipsarum uniuersalium rerum perfectionem generaliter pro ut ostensum est, explicauimus. Ipso eodem calle, ea quæ in natiuitatum partitione per tempora in ipsis obseruanda, & in rebus particularibus præfatis modis sunt attendenda, nos superaddere naturaliter cōuenit. Quē admodum igitur iudicia & æstimationes rerum particularium, quæ in enarratione natiuitatum à præfatis locis assumpta sunt, præmittuntur, & si maior eorum pars sint iudicia & æstimationes, quæ ab ipsis eisdem regionibus assumuntur, scilicet quæ à regionibus sumuntur, & ipsa sunt indicia in quibus particularia quæ in natiuitatibus obseruantur, generaliter continentur, ut sunt formæ & figuræ corporum ac qualitatum animarum proprietates, necnon differentiæ morum & legum. ¶ Conuenit etiam his qui naturaliter hoc obseruauerint, ut primæ occasioni, quæ cæteris conuenientior est, ne unquam in natiuitatibus similitudine decipiantur, semper adhæreant. Veluti si natum Aethiopia albedine & capillorum planitie & decoratum, uel horum animarum qualitates magis domesticas, seu ad rationes procliuiores siue rerum inuestigatores eos esse dixerint. Aut si terram alienam incolas, syluestres animas, mutuatos & à ratione dissentaneos affirmauerint, uel in his iterum propter mores & leges unicuique gentium proprias decipientur. Quemadmodum si in matrimonijs Italos suas germanas in uxores ducere decreuerint, super addēdum etenim eis esset in iudicio si nati fuerint in Aegypto, uel Aegyptiacis suas matres nubere, sine huius additamento præsignauerint si nati fuerint in Persia. Vniuersales autē qualitates in suis iudicijs & æstimationibus prius generaliter obseruare, deinde particulares quantitates per quas iudicabunt, his superaddere conuenit, ut augmenta & diminutiones in his contingentibus ex hoc deprehendant.
¶ Similiter etiam in diuisione temporum & horarum nati, ut temporales annorum differentiæ eorumque cum unoquoque futurorum subsequentium similitudines præmittantur, & ut eorum qualitates inspiciāt, ita quod nullatenus in generalibus accidentibus quæ natiuitati obseruauerint decipiantur, necessario conuenit, ut puerum operari ac uxorem ducere, uel id agere quod à nullo nisi maioris sit ætatis agi poterit, & ut decrepitæ uirum ætatis prolem gignere, actusque soli iuuentuti possibilis efficere dijudicent, imò generaliter eis conuenit, & ea quæ per temporum obseruationes deprehenderint ex annis ipsis conuenientibus his quæ eis assimilantur, & in ipsis accidere possunt superaddere. Eo quod eadem uia idemque modus nec non idem & unus ordo cunctis temporalibus differentijs habetur, naturam uniuersalem omnes homines continentem complectens, & cum septem Planetarum ordine similitudinem obtinens. Hæc autem uia siue ordo à primis annis, & à sphæra nobis affiniori, scilicet Lunari sumit exordium. Et in extremis annis ab ultima Planetarum sphæra, quæ Saturni dicitur explicatur. Sciendum est etiam singulis annis res accidere, cum illius Planetæ natura, qui in illius anni directo fuerit, similitudinem sortientes. Huius autem obseruatio rei, necessaria est ad generalis horum uniuscuiusque temporum qualitatis comprehensionem. Quorum differentiæ particulares ex eis in habentibus proprietatibus cognoscentur. Nam quia Luna ad plus quatuor primorum annorum

infantis dispositioni dominatur, qui numero per quē quatuor primos annos intelligimus, assimilātur, infans sui corporis teneritudinem & infirmitudinem festinum'q; crementum suscipit, cuius etiam maior & frequentior est aquosa cibatio eiusdem'q; formæ leuis alteratio. necnō ipsius anima debilis imperfecta'q; tenetur, secundum quod ex his qui propter opificem infantis animæ partem accidūt conueniens est, & quoniam secundus Planeta qui Mercurius appellatur dominus existat, dispositionis 10. annorum frequentiū, qui & pueritiæ sunt, & secundi nominantur propter hoc inquam quod numeri medietatis 20. annorum ipse dominus est, infra hoc annorum spatium, effectum intellectus & ratiocinationis animæ manifestum, puer ingreditur uelut si quasi eruditionis planta & qualitatum animæ radices in eo plantarentur. In his etiam annis ex eorum quæ aptantur proprietatibus castigatio, necnon & doctrina splendescit & ad primi exercitij modus expergefactus insurgit. ¶ At quia dispositioni subsequentium annorum 8. qui & adolescentiæ sunt & tertij nominantur, Venus dominando præsidet, & qui numero annorum eius propriæ circūuolutionis æquantur motus decursus spermatis, eius'q; multitudinis adunatio sumit initium, & ad actus usque uenereos adolescens ipse mouetur. Hoc autem tempus esse dicimus, in quo animæ quasi bolismi similitudinem sortiuntur, & uix minimam abstinentiæ portionem tangentes, ad plurimum'q; cupidinis impetum in omnibus ex rebus uenereis contingere possibilibus peruenientes tempestuosam luxuriam, deceptionem, mētis'q; cæcitatem in optantis omnibus incurrunt. Et quia Sol medialis sphæræ dominator, dispositioni annorum, unde 20. qui quarto loco notati & ordine sunt medij & iuuentuti deputati præesse dicitur, in operibus potentiæ & infructuosa dispositione uitæ, necnon eiusdem directione solicitudine iuuenilem habere animam sancimus, & ex qualitatibus derisorijs ludicris & deceptibilibus ad animæ salutem pudoris'q; conseruationem ac honoris affectum, eā adulterari dicimus. Post Solem autem quia Mars 15. annis 5. loco constitutis dominatur, qui sunt anni roboris atque uigoris numero propriæ rotationis ipsius æquantur, uitæ grauitas ac impedimentum & aduersitas incumbunt, animæ uero cum corporibus anxietates & impedimenta sustinent, & corporis declinatio fere sentitur & intelligitur, operabitur etiam homo grandia unde sibi summus labor eueniet, quorum explicationem ante suæ mortis accessum expetit, deinceps autem Ioui, sexti loci senem uendicanti senectutis annos 12. suæ propriæ circumrotationi æquales assignamus, in quibus homo ab operibus corporis & laboriosis, necnon & ab anxietate manuum retrahit, animam'q; suam deinde periculo non committat, pro quibus omnibus sanum mentis habitum induens bonæ conseruationi studebit, & præ sua magnanimitate turpia negligens in omnibus rebus desiderando, prouidus, necnon sermocinator & consolator habebitur. In hoc etiam tempore circa libertatem & honorificentiam bonam'q; famam cum pudore & reuerentia maxime solicitabitur. Post hos autem anni Saturni uelut in extremo positi qui sunt senij, nec ante uitalis loci egressum terminati ordinatim eueniūt Hos frigidior corporis'q; motus, grauedo delectationis & appetitus diminutio, necnon & naturæ festina declinatio commutantur. Hæc autem qualitas uitam hominis exuit, impedimentum & tristitiam modicam'q; rerum sustentationem propter suorum motuum debilitatem imprimit. Hæ sunt igitur qualitatum temporum proprietates, quæ secundum generales res naturæ apparent, particulares uero temporum proprietates, quoniam non nisi ex natiuitatis proprietatibus obseruare debemus, id quod ex eis uniuersale apparuerit nobis ab alhileg dominatrice considerabimus. Nostra tamen in his obseruatio non ex earum aliqua singillatim, sed ex omnibus notitiam attulit, quemadmodum in uitæ spatio peractum est. Illa etenim alhileg, quæ ab ascendente sumitur in corporis accidentibus & peregrinationibus utimur, ea uero quæ aperte fortunæ consideratur, in rebus substantiæ potimur, à Luna quoque sumpta in animæ qualitatibus & coniugijs obseruamus. Quæ autem à Sole deprehenditur in rebus ualentiæ & sublimitatis assumimus, à medio uero cœli repertam in alijs omnibus sui esse qualitatibus particularibus ut in operibus & amicis atque filijs sequimur. Nos nanq; sic facientes non nisi unū solum Planetam, fortuna uel infortuna fuerit, rei dominum intelligimus, quod iustum & idoneum fore non ambigimus. Cum in eadem simul hora sæpe contraria occurrunt accidētia, ut cū quis aliquē suum amittit consanguineum

guineū, cuius hæres efficiatur, uel infirmitas in cubuerit, unde dicetur seu ociose uiuēdo prolem procreauerit, & his similia frequēter accidētia in corpore & anima, in diuitijs & potentia, necnō in cæteris accidentib. bonus siue malus, una eademq́ꝫ qualitas ita necessario proueniens, ut in his omnibus homo bonū seu malum incurrat. At in temporib. intentionis fortunij uel infortunij huic simile cōtingere forsan est possibile, cum omnes fortunæ uel infortunæ pariter omnibus alhileg, uel eorū plurib. obuiauerint, quod successiue cōtingere manifestū est, ob quod humana natura ad utriusꝗ intensionem propter subitā declinationē & a temperie, exitū bonorū & malorum alteratione cōtingentes, minime puenire poterit. Hoc igitur prædicto modo res locorū omniū alhileg deprehendūtur. Ex locis aūt alhileg obuiātibus, nō tantū exitū uitæ significātia, uelut in spacio uitæ cōsiderāda sunt, uerū etiam omnia simul intuēda fore iudicamus. Item nec eorū tantū corpoream uel oppositā seu tetragonalē obuiationē, sed etiā illis ex trino sextiliq́ꝫ coniunctū obseruare debemus. ¶ Tempora quoꝗ in unaquaꝗ alhileg, planetæ in ipso eodem gradu existenti alhileg, uel eidē in figura associata primitus attribuemus. Quod si nullius planetarum in illō gradu permanserit, nec eis quis in figura associatus fuerit, illa uicinio planetæ gradum illum præcedenti conuenit, ut assignemus donec ad illum q gradū prædictū gradū sequentē respexerit, perueniamus, et huius ad illum secundū signorū successionem sit aspectus, dehinc sequentia tēpora præfato donentur, usꝗ quo ad illum qui eū subsequitur applicemur. Et similiter in omnibus faciēdum esse decernimus, planetas esse in suis terminis existentes constituemus, quosdā ex planetis quos obseruauerimus & quos quasi dispositores posuerimus. Numerū aūt annorū numero graduū lōgitudinum dari conuenit. Alhileg igitur ab ascendēte sumptæ, numerus annorum numero temporū ascensionū climatis in quo natiuitas fuerit æqualis assignabitur, alhileg aūt à cœli medio depræhensæ, anni quorum numerus numero temporū trāsitus per cœli mediū æquabitur. In alijs etiā alhileg aliūde sumptis hoc ordine procedemus, & secundū earū appropinquationem ad angulos numerū ascensionū, uel occidentium seu per mediū cœli trāsitus, quemadmodū in enarratione spacij uitæ explanauimus, accipiemus, hoc igitur modo præfato, res rerū temporum uniuersalium dominatrices deprehendentur. ¶ Dominatrices aūt rerū annorū cognoscentur, cum annorū numerū à natiuitate sumpserimus, & ab unoquoꝗ locorū alhileg incipiendo unicuiꝗ signorū secundū sui successionem annū proiecerimus, & illius signi dominus in quo numerus terminatus fuerit, reseruabitur, hoc idem & in mensib. faciemus. Nā numerū mensiū qui ex natiuitate præterierūt, à locis quorū est anni dispositio 28. dies unicuique signorū projiciemus, quod & similiter in diebus faciemus. Numerū etenim dierū à die natiuitatis sumētes, à locis unicuiꝗ signo duos dies & tertiam abijciemus, planetarū iterū existētia in locis temporū nos obseruare conuenit. Hoc etenim futurorū in temporib. contingentiū cognitionem nō minimū adiuuat, existentiā itaꝗ Saturni in locis tēporis uniuersaliū, Iouis quidē in locis annorū, Solis autem Martis, Veneris Mercurijq́ꝫ in locis mensiū, Lunæ uero in dierū obseruabimus, ex planetis temporū uniuersaliū dominos in esse futuri, ac eidē perfectionē cōsiderabimus, temporūq́ꝫ particulariū dominos, in huius augmento uel diminutione secundū rerū in locis existentiū, similitudinē inspiciemus, hoc etenim erit occasio fortitudinis & debilitatis accidentiū. Nam proprietatū uniuersalis qualitatis & spacij tēporis [ * In Græco est, τῆ ἀφέσεως τόπος. ] significator locus alhileg, dominusq́ꝫ tēporū uniuersaliū, q terminorū est dominus, perhibetur, ob hoc quod unaquæꝗ stellarū in ipsa eadēꝗ natiuitate, cum locis stellarū quarū primus fuerit dispositio, similitudinē habuerit. Sed rei accidentis bonitas, siue malitia ex proprietatib. qualitatū naturæ dominorū temporū eorūq́ꝫ cōplexione in faciendo bonū siue malum, nē cum ex eorū in principio cū re dominatrice, similitudine seu contrarieate deprehendetur. At in quo temporū proprie futurū, cōtingat ex signorū rei anni & mensis dominātiū qualitatibus, quas secūdū loca quæ futuri sunt occasiones habuerint, necnō ex qualitatibus cōtingentibus, cum planetæ ac Sol & Luna in signis rei annorū & mensiū dominatoribus exstiterit indicabitur. Nam planetæ qui cum prædictis locis ab hora principij, quæ natiuitatis dicitur, cōuenerant, eisq́ꝫ in figura hora existētiæ cōuenienter associati fuerint, bonum in rē futura significabūt. Cūꝗ in cōtrario fuerint, ei malum annunciabunt. Illi aūt qui eis incon

uenienter associabunt, ut sit scilicet in earũ oppositione per diametrũ uel in 4. aspectu & in cõtrario alaiz, erũt. aduersitatis occasio. In alijs uero q̃litatibus nihil operabũtur. Quod si idem planetæ in temporibus et in esse potestatem habuerint, natura futuri boni seu mali superfluitatem & augmentum sentiet, hoc autẽ necessario magis continget, cum potestate super occasionẽ ad hoc ut temporibus solũmodo dominentur caruerũt. Imò propter hoc ꝙ ipsi iterũ in principio natiuitatis dispositores extiterint, & ut nato in omnib. suis rebus bonum siue malũ pariter eueniat quandoq; contingit, seu propter hoc quod omnes species alhileg, aut earũ quidẽ plures in uno eodem'q; loco cõcurrerint, uel quoniã à se inuicẽ segregatæ fuerint, & in eodem tẽpore res eis obuiã euntes, uel quæ omnes seu earũ q̃uàm plures fortunæ uel infortunæ fuerint, sibimet inuicẽ conuenerint. Hac igitur uia secundum modũ naturalis rei competẽtẽ, per res temporũ prognosticamur. Viarum aũt particulariũ quibus temporalis futuri qualitates prognosticantur, ob hoc quòd inde peruenientiũ multiformis est collectio, necnon grauis enarratio. Maxime aũt in hoc loco enarrationem proponere idoneũ iudicamus. Eo quòd ab illius libri primordio opus generalis naturæ stellarũ eius'q; cum rebus particularib. ut omnem similitudinem secundũ speciei rationalis æstimationem in cõmixtione horũ explanare proposuimus. Rebus itaq; natiuitatum generaliter explicatis, hoc in loco huic libro finem imponere, nõ incongruum existimamus.

# CL. PTOLEMAEI
## CENTVM DICTA, SIVE FRVCTVS
### librorum suorum.

1



Te & à scientia. Fieri enim nequit, ut qui sciens est, particulares rerum formas prõnũciet, sicuti nec sensus particularẽ sed generalẽ quandã suscipit sensibilis rei formã, oportet'q; tractãtẽ hæc rerũ cõiectura uti. Soli aũt numine afflati prædicũt particularia.

2 Cum his qui consultat ipsum melius scrutabitur, inter id & eius formam nulla rerum differentia erit.

3 Qui ad rem quampiã aptus est, habebit, ꝑfecto et huiusmodi significationis stellam admodum potentem in sua genitura.

4 Anima ad cognitionẽ apta ueri plus assequitur, quàm qui supremum in modum se in scientia exercuit.

5 Potest qui sciens est, multos stellarum effectus auertere, quando naturã earum nouerit, ac seipsum ante illorum euentum præparare.

6 Tunc dierum prodest & horarũ electio, cum tẽpus à genitura bene cõstitutum est. Si enim contrarium est, nequaquam profecerit, quamuis bonum fortasse exitum respexerit.

7 Non potest quispiam stellarum mixturas percipere, nisi naturaleis prius differentias mixturas'q; cognouerit.

8 Sapiens anima confert cœlesti operationi, quemadmodũ optimus agricola arando, expurgando'q; confert naturæ.

9 In generatione atq; corruptione, formæ afficiũtur à cœlestibus formis. Idcirco qui imagines faciunt, hijs utuntur, cum eo stellæ ingressæ fuerint obseruantes.

10 In dierum horarum'q; electionibus utere maleficis, perinde ut optimus Medicus ad curationem uenenis utitur moderate.

11 Diem horam'q; nõ ante eligas, quàm propositæ rei noueris qualitatem.

12 Amor odium'q; ne uera eueniant iudicia prohibent, siquidẽ minuunt maxima, augent minima.

13 Cum cœlestis constitutio quidpiam significauerit, adiutricibus etiã corruptiuis stellis, hoc est, secundarijs utere.

14 Quãtis in errorib. uersatur Astrologus, cum locus septimus atq; eius dominus afflicti erunt.

15 Ascendentia inimicorũ regni, sunt signa ab ipsius regni ascendẽte declinantia. Amicorum uero ascendentia, sunt cardines, loca'q; succedentia. Idem & in dogmatibus.

16 Cum in octauo loco beneficæ dominabũtur, damnum à uiris bonis afferunt, quæ si bene affectæ fuerint, illud dimouebunt.

17 Cum de senis cuiuspiã uita iudicas, non ante iudicium feres, quàm dimensus fueris, quod ille possit annos uiuere.

18 Cum ambo luminaria in eodem minuto fuerint, si ascendit benefica, natus æque sanè in omni

in omnib9 quæ inciderint, bene fortunatus erit. Simili modo, si & inuicē opponētur ab ortu atq; occasu. Sin malefica est in ascendente, contrarium sentias.

19 Vis purgationis hebetatur, cū Luna fuerit Ioui coniuncta.

20 Membrum ferro ne percutito, cū Luna signū tenuerit, quod mēbro illo dominatur.

21 Cum Luna fuerit in Scorpio aut Piscib9, dominus'q; ascēdentis stellæ sub terræ positæ copulabitur, bonum est purgationibus uti. Si uero copulatur stellæ supra terram cōstitutæ, potionem qui sumpserit euomet.

22 Vestem nec primū induas, nec incidas, ubi Luna fuerit in Leone collocata. Est autē peius, si eadem male affecta fuerit.

23 Lunæ ad stellas figuratio, natū bene agilem facit, quæ si potentes fuerint, effectiuam, si imbecillæ inertam ad agendum commotionem indicant.

24 Defectus luminarium in cardinibus geniture, annuarum'ue conuersionum noxius est, accipiunt autem locū ab interuallo ascendentis ac loci defectus. Vt autem ab hora Solaris eclypsis annos, sic ab eclypsis Lunaris horis menses capis.

25 Dominatoris progressionem cum in medio cœli positus est per sphæræ ascensiones, cum uero in ascendente constitutus est, per climatis ascensiones facito.

26 Latet plane res, cum stella eam significans, aut sub terra aut in loco alieno Soli coniungitur, contra patet, cum è depressione in altitudinem tollitur, proprioq'ue in loco collocatur.

27 Venus nato uoluptatem affert in membro, cui signum in quo est, dominatur. Idem & in cæteris stellis.

28 Cum præstare nō poteris, ut duabus Lunam stellis coniungas, id præsta, ut stellæ fixæ eam coniungas illarum mixturam habentis.

29 Stellæ fixæ irrationabiles atque admirabiles felicitates afferunt, quas tamen plerunq; calamitatibus insigniunt, nisi & planetæ ad felicitatem conueniant.

30 Inspice primorum generis regum creationes. Si enim ascendens creationis cōuenit cum ascendente genituræ regis filij, is regis successor erit.

31 Cum regis dominator in locum climatericum inciderit, tunc aut rex, aut è regni principibus magnus quispiam morietur.

32 Concordiam inter duos facit conueniēs stellarum figuratio speciem rei significantium, ex qua beneuolentia in utriusque genitura constituta est.

33 Amor odiumq; tum ex luminarium concordia discordiaq; , tum ex utriusq; genituræ ascendentibus deprehenditur. Adaugent autem beneuolentiam obedientia signa.

34 Dominator seu hospitator interlunij si cardinalis fuerit, quacunq; illo mense futura sint, significat.

35 Sol cum in alicuius stellæ locū deuenerit, uim eius excitat quam in aëre habet.

36 In cōdendis urbibus stellis fixis quæ conferre habeant, utere. In ædificandis uero domibus erraticis, Reges cuiuscumque urbis quæ Martem culminantem habuerint, gladio plerumque pereunt.

37 Qui Virginem aut Pisces horoscopum habent, ij potestatis suæ causa erunt, quorum autem ascendens erit Aries aut Libra, ij mortis suæ causa erunt. Eodem modo in cæteris signis ratiocinaberis.

38 Cum Mercurius in altera domorum Saturni constitutus ac potens fuerit, coniecturatiuum nato dat intellectum ac rerum scrutationem, in Martis uero domo ac præsertim in Ariete facundiam.

39 Afflictio undecimi loci in creatione regis, detrimentum significat et domesticorum eius & pecuniarum. Secundi autem loci afflictio, pecuniarum, ouilis eius detrimentum significat.

40 Cum ascendens à maleficis oppressum fuerit, qui tunc natus est, sordidis rebus delectatur, ac male olenteis odores probat.

41 Loci octaui domini'q; eius afflictionem tempore discessus caueto, at secundi atq; eius domini, tempore reditus.

42 Morbus qui cœpit, cum Luna fuerit in eo signo, quod malefica aliqua tenuit in genitura, siue in quadrangulo aut diametro eius, grauissimus futurus est. Si autem malefica respicit, periculosus. Sin in loco ubi genituræ tempore benefica fuerit, sine periculo erit.

43 Maleficas gentis figuras contrariæ temporum figurationes intendunt.

44 Noxium est, cum ægri ascendens genituræ ipsius figuris refragatur, neq; ad beneficum aliquem tempus peruenerit.

45 Quisquis genituræ suæ dominatores aut ascendens in signis humanis non habet, ab

humanitate alienus, etiam sibi ipsi erit.

46 Magnæ in genituris felicitates conferuntur tum à stellis fixis, tum ab interluniorum cardinibus, tum à locis partis fortunæ regni, cum horoscopus in eis repertus fuerit.

47 In genitura cum malefica in locum beneficæ in alterius genitura inciderit, is qui beneficam habet, ab eo qui habet maleficam, detrimento afficietur.

48 Quando culmen domini, hoc est, principis fuerit horoscopus subiecti, aut dominatores beneuola configurabuntur figura, diu inseparabiles permanebunt. Idem est cum sextus locus serui inuentus fuerit horoscopus principis.

49 Cum ascendens subiecti fuerit culmen in genitura domini tantam subiecto illi fidē dominus adhibebit, ut ei ab illo imperetur.

50 Ne prætermittas centum et decem nouē coniunctiones. In his enim posita est cognitio eorum quæ fiunt in mundo & generationis & corruptionis.

51 In quo signo Luna est genitura tempore, illud in conceptu fac ascendens, & in quo signo inuenta fuit in conceptu, illud aut eius oppositum fac ascendens in partu.

52 Domini genituræ hominum proceræ staturæ in sublimitatibus sunt, & ipsorum horoscopi in signorum principijs. Eorum'uero qui sunt breuis staturæ, in humilitatibus inueniuntur. Ad hæc inquirito signa ne recta an obliqua sunt?

53 Domini genituræ macilen[illegible]um hominum, latitudinem non habent, pinguium autem habent. Quod si latitudo australis est, agiles erunt, sin borealis, inagiles.

54 Dominatores in ædificationibus ubi copulantur stellæ subterraneæ, ædificij erectionem impediunt.

55 Martis aduersus naues noxia uis imminuitur, cum neque in cœlo medio, neque in undecimo est loco, in his enim locis nauē corrumpit, prædonibus per uim occupantibus. Incendetur autem nauis, si ascendens ab aliquo stella fixa quæ ex Martis mixtura sit, affligetur.

56 Cum Luna est in prima quadrāgulo, hoc est, ex quo à Solis coniunctione recessit, corporum humiditates ad secundum usq; effluunt, in reliquis autem decrescunt.

57 Cum septimum locum atque eius dominum in ægritudine afflictum uideris, medicum mutato.

58 Coniunctionis locum, quo in loco ab anni ascendente est, inspice, siquidem cum profectio illuc peruenerit, tunc euentus erit.

59 De absente quod occiderit ne pronunciato antequam uideris, an temulētus factus sit, neque quod uulnus acceperit, antequam exquisieris, an sanguis ei missus fuerit, neque quod thesauros inuenerit, priusquam scrutatus fuerit, ne forte depositum acceperit, cum omnium figuræ similes sint.

60 Super egrotis dies inspice, ac Lunæ perагationem in angulis figuræ sexdecim laterum, ubi enim eos angulos bene affectos inueneris, bene erit languenti, cōtra male, si afflictos inueneris.

61 Luna significat ea quæ corporis sunt, ut quæ ei pro motu similia sunt.

62 Cum minutum coniunctionis principium facies, potes de mutatione aëris in mense illo iudicare, erit enim iudicium iuxta dominatorē anguli figuræ cuiusq;, uincit enim hic aëris naturam, assumens in his etiam præsentis temporis qualitatem.

63 Cum Saturnus Iupiterq'ue coniunguntur, uter eorum sublimior sit uide, ac iuxta illius naturam pronunciato. Idem etiam in cæteris stellis facito.

64 Vbi sciscitationis dominatorem inspexeris, quam hic in anni conuersione seu in ascendente nouilunij potestatem habet inspice, ac secundum hæc pronuncia.

65 In minima coniunctione, differentia mediæ coniunctionis, & in media maxime coniunctionis differentia.

66 Sola profectione ne utare, sed etiam attributionibus & ademptionibus stellarum.

67 Diminuuntur anni ob excipientis imbecillitatem.

68 Malefica cum matutina est, casum, uespertina uero morbum significat.

69 Erit in uisu nati uitium cū Luna Soli aduersa est, ac nebulosis stellis coniungitur. Itē cum Luna est, in occiduo cardine, ambæq'ue maleficæ stellæ in cardine orienti. Sol quoq; cardinalis est, natus ipse oculis capietur.

70 In furentibus Luna Mercurio non copulatur, neuterq'ue ascendenti in dæmoniacis, in hac figura Saturnus quidem noctu, Mars autem interdiu cardinem tenebit, maxime'q; in Cancro, Virgine, ac Piscibus.

71 In marium genituris cum utrunque luminare in signis fuerit masculinis, actiones eorum secundum naturam erunt. In genituris

uero

uero mulierum, actiones ipsæ intendentur. Idem de Marte, Venereq́ue, matutini nãq; masculescũt, uespertini fœminescunt.

72 Quæ sunt educationis, à dominis triangularitatis ascendentis capito. Quæ uitæ, à dominis triangularitatis luminaris conditionarij.

73 Sol ubi repertus fuerit cum capite Gorgonis, si neque aspicitur à benefica stella neque benefica octauo loco præest, dominusq́; cõditionarij luminaris Marti opponitur, aut eum è quadrangulo percutit, ei qui natus, caput truncabitur. Quod si luminare culminabit, corpus eius sauciabitur. Sin copulatio à Geminis aut à Piscibus fuerit, manus ac pedes eius amputabuntur.

74 Quicunq; Martem ascendentem habet, omnino cicatricem in facie habebit.

75 Cum Sol ascendentis domino coniungitur in Leone, nec Mars aliquam in ascendente prærogatiuam habet, nec benefica in octauo loco est, qui natus est exuretur.

76 Cum Saturnus cœli medium tenet, opponiturq́; ei conditionarium luminare, ac terrenum signum est in imo, qui natus est ædificiorum ruina interibit. Quod si humidum signum est, aquis suffocabitur. Si uero humanum, ab hominibus strãgulabitur, aut laqueo flagellisúe peribit. Verum si benefica octauo in loco est, propior his erit, non tamen morietur.

77 Ascendentis profectionẽ pro iis quæ corporis sunt facito, partis fortunæ pro iis quæ sunt externa, Lunæ pro corporis animæq́; cõnexione, medium cœli pro actionibus.

78 Exercet sæpe uires stella quo in loco nullas habet uires, lucrum inexpectatum nato afferens.

79 Mars cum in undecimo est loco, qui hũc sic habet, domino suo non dominatur.

80 Cum Venus Saturno coniungitur, habetq́ue hospitatorem aliquem in loco septimo, qui natus est sordidi coitus erit.

81 Tempora modis septẽ deprehenduntur, ab interuallo duorum dominatorum, ab interuallo configurationum inter se, ab accessu alterius ad alterum, ab interuallo inter se alterius ipsorum, & loci rem quæsitam significantis, ab occasu stellæ cũ additione atque adeptione, & à mutatione dominatoris, & ab accessu planetæ in locum suum.

82 Cum figuræ æquales erunt nouilunij, aut plenilunij horoscopum inspice, quæ etiam æqualis fuerit, ad ferendam sententiam ne properes.

83 Tempus impetrationis inter impetrantẽ ac regem affectionem indicat, Cathedra autẽ indicat ea quæ actionis sunt.

84 Mars cum est ascendentis dominus tempore captæ possessionis, præestq́; secundo loco, aut copulatur domino secundi, multum damnum afferet.

85 Cum ascendentis dominus secundi loci domino cõfigurabitur, sponte princeps multas impensas faciet.

86 Sol est fons uitalis potentiæ, Luna naturalis.

87 Mensium conuersiones fiunt ex diebus uiginti octo, horis duabus, ac minutis circiter decem & octo. Quidam autem à peragratione Solis iudicant, cum partiliter exæquatus est gradui ac minuto quod in initio obtinet.

88 Cum partis fortunæ profectionem in toto reuolutionis anno facere uolumus, à Sole in Lunam, ac tantundem ab ascendente capiamus.

89 Quæ sunt aui septimo à loco, quæ autem patrui, à sexto uide.

90 Cum dominator ascendens uiderit, res quæ occulta est secundum ascendentis naturam erit, quod si non uidet illud erit secundũ naturam loci in quo ipse est dominator. Et horæ quidem dominus colorem eius, Lunæ uero locus tempus demonstrat, eritq́ue res noua, si supra terram, sin sub terram, uetus. Fortunæ pars quantitatem eius, long'ane an breuis sit demonstrat. Dominus finium, imi ac medij cœli, item Lunæ, substantiam eius demonstrat.

91 Malum signum est, cum ægroti dominator combustus est, maxime si fortunæ pars afligitur.

92 Saturnus orientalis nõ adeò nocet ægro, sicuti nec Mars occiduus.

93 Ex figuris non ante iudicabis, quàm coniunctionẽ feceris. Principia enim in unaquaque coniunctione transmutantur, quo circa ambas misceto, nec errabis.

94 Locus potentioris ex dominatoribus, ea quæ in cogitatione sciscitantis sunt indicat.

95 Quæ cum singulis oriuntur decurijs, ea nati uoluntatem ad artem quam tractat comprobant.

69 Significantia eclypsis decreta sunt eius quæ propius cardines. Considera etiam na-

turam stellarum simul cõsistentium tum erraticarum, tum fixarum, ac etiam simulacra coorientia, & secundum hæc pronuncia.

97 Res de qua est sciscitatio, breui perficitur, cũ nouilunij seu plenilunij dominus cardinalis est.

98 Traiectiones atq; crinitæ secundas partes in iudicijs ferunt.

99 Traiectiones aëris siccitatem indicant, quæ si ad unam partem feruntur, ab angulo illo uentum indicant. Sin in diuersas feruntur, ab angulo illo uentum indicant. Sin in diuersas ferũtur partes, aquarũ imminutiões, aëris turbationes, et exercituũ incursiones indicãt.

100 Cometæ quorum intercapedo est undecim signorum à Sole, si apparuerint in cardinibus, regni alicuius rex, aut ex principibus regni aliquis morietur. Sin in loco succedente, bene se habebunt quæ thesauri eius sunt, suum tamen gubernatorem mutabit. Quod si in loco declinante, morbi ac repentinæ mortes erunt. At si ab occasu mouentur ad ortũ externus hostis regiones incusabit, sin nõ mouentur prouincialis hostis erit.

FINIS.

# CL. PTOLEMAEI MATHEMATICI INERRANTIVM

stellarum significationes per Nicolaum Leonicum è Græco translatæ.

## IANVARIVS.

KAL. SOl eleuari incipit, longiusculi fiunt dies, Aquila & Corona occidũt, tempestatemq́ue efficiunt.

4 Sol magis ascendit, Cancri mediũ occidit, uentiq́ue ponunt.

3 Reliquum Cancri occidit, & uarius aëris fit flatus.

PR. Hyems dimidiata, Aquilones cõtinui, Delphinus cum Cane oriuntur matutino.

NON. Fidicula exoritur, Aquila occidit, Delphinus totus emergit, uentorumq́; fit concursus.

8 Aquila uesperi occidit, flat Auster.

7 Septentriones & Aquilo uehemẽter flantes concurrunt.

6 Martis domicilium, Auster & Fauonius simul flant, Capricornus emergere incipit, pluuiæ simul & caligo uespertino.

5 Auster flat cum pluuia.

4 Pluuius flat, Auster uiolentior.

3 Septẽtrio multo imbre & aspera tempestate flat.

PR. Auster spirat.

ID. Astrum obscurum, prima mali pars occidit, noctu etiam pluit.

19 Astrum obscurum, uaria Aquilonis & Septentrionis inconstantia. Leo occultari incipit pluuiæ fiunt.

18 Septentrio & Aquilo uehementes flant.

17 Sol in Aquario, Vulturnus cũ pluuia.

16 Fidicula occidere incipit matutino, uẽtorum concursus fiunt.

15 Leo et Delphinus matutino occidũt, Aquilo Septentrio & Auster cõcurrunt, pluuiæq́; fiunt

14 Conuersio & hyemis medium.

13 Aquilo flat & Auster, medium Cancri occidit, Aquarius emergere incipit.

12 Aquarius totus emergit, Africus spirat & pluit.

11 Fidicula Cum Cancro occidit, & uesperi pluit.

10 Aquilo flat cum pluuia.

9 Hyemat dies, uehementius flãt Aquilo & Vulturnus.

8 Tempestas turbidior, ijdẽ flant uenti.

7 Hyemat dies, ijdem flant uenti, Fidicula occidere incipit.

6 Astrum clarum in pectore Leonis occidere incipit, Fidicula uesperi occidit, flat et Aquilo, & interdũ pluit.

5 Ventorum concursus cum niuibus.

4 Delphinus occidere incipit.

3 Fidicula circa primam facem parte sui occidere incipit, uehemẽs flat Aqlo cum

cum imbre.

PR. Imbres cum niuibus permixti cadũt.

XXXI. FEBRVARIVS.

KAL. Obſcurum aſtrum apparet, Auſter & Vulturnus flant, Fidicula occidere incipit.

4 Aër craſſus eſt,& Fauonius flare incipit.

3 Medium Leonis cũ Fidicula occidit, Septentriones & aquilo flant.

PR. Delphinus occidit, Auſter ueſperi uiolentior fit & pluit.

NON. Zona Orionis emergit, turbidus eſt aër Fauonij flatu.

8 Fidicula occidit,& Fauonius ab occaſu flat.

7 Veris initium, Fauonius ſpirat.

6 Fauonius & Aquilo ſpirant.

5 Obſcurum aſtrum, emergit Aquari9.

4 Septentrio cum Fauonio flat, interdũ etiam pluit.

3 Subſolanus ſpirat,& Arcturus exoritur.

PR. Ventorum concurſus & pugna.

ID. Sagittarius, ueſperi occidit,tempeſtas aſpera.

16 Crater ueſperi oritur, & commutatis uentis ſuperat Auſter.

15 Sol in piſcibus,hyemat aër.

14 Septẽtrio flat cum Auſtro,Sol nouus.

13 Virgo occidit iuxta geminos, Auſter flat cum Fauonio & Aquilone.

12 Malus ueſperi occidit, Fauonius ſpirat,& Virgo occidere incipit.

11 Septentrio & Auſter flant,Malus occultatur.

10 Aquilo pluuioſus ſpirat, Leo occidit, Aquilones Chelidonij appellati, incipiũt, & per quadriduum flant, Hirundines apparent.

9 Arcturus circa primam uigiliam occidere incipit,Fauonius ſpirat, noxq́ꝫ nubila exiſtit.

8 Halcyonei appellati dies.

7 Corus & Aquilo ſimul flant.

6 Aquarius oriri incipit, hyemat matutino.

5 Arcturus emergit,& pluit.

4 Arcturus oritur matutino.

3 Malus ueſperi occidit.

PR. Fauonius late ſpirat,uernus eſt dies.

XXVIII. MARTIVS.

KAL. Auſter & Africus ſimul ſpirant.

6 Vindemitor apparere incipit, Aquilo gelidus flat, Arcturus occidit matutino.

5 Aër nimboſus, & pluit, Arcturus emergit eleuato Sole, & flat Aquilo.

4 Arcturus ſimiliter emergit.

3 Arcturus interdiu emergit.

PR. Aquilo flat, nubiloſum cœlum.

NON. Equus occidit matutino,& flat Aquilo,Corona matutino occultat, aquarum de cœlo pluuies.

8 Marinæ aues apparere incipiũt,Aquilo & Septẽtriones flant, principium Veris eſt,Sol piſcium dimidium obtinet,Equus occidit.

7 Miluus apparere incipit, flat Auſter, Piſcisq́ꝫ in tergore matutino occultari incipit.

6 Equus occidit matutino,Miluus à ſublimi deorſum uergit,uindemitor occidit,Arcturus autem emergit,& gelidus flat Aquilo.

5 Hyemis abſceſſio,& Aquilonis ad Septentriones commutatio.

4 Deſinit Piſcis à tergore eleuari,Septẽtrio uel Auſter flat.

3 Argo nauis emergit ueſperi, Fauonius,& Auſter flant,& in Leonis cauda hyemat dies.

PR. Aquilo per totum flat diem.

ID. Equus occidit, & Aquilo, flat gelidus.

17 Sol in Ariete,Fauonius late ſpirat,Ciconia apparet, & mare tranſmittit.

16 Inconſtantes uenti,Aquilo ſpirat.

15 Auſter flat. Miluus diluculo apparet.

14 Aquilo ſerenus ſpirat.

13 Equus occidit matutino, Aquilo uel Septentrio flat.

12 Aries in latus emergit pluit aut ningit.

11 Cancer tergore oritur,Auſter flat.

10 Aequinoctium pluit,interdum tonat.

9 Septentriones & Aquilo flant.Equ9 occidit matutino.

8 Piſces tergore emergũt,nix imbre miſta cadit,Aries matutino emergit cũ mari,turbatio aëris.

7 Aequinoctium Vernum pluit, interdum & tonat.

6 Nox & dies æquales exiſtunt.

5 Scorpius occidit, uehemens flat uentus, pluuiasq́; cum tonitribus commiſcet.
4 Scorpius occidit, Septentrio flat & pluit.
3 Auſter flat, & pluit.
PR. Ventorum procellæ, & ſæpe pluit.

XXXI. APRILIS.

KAL. Scorpius occidit, Sol diei partem unã addit, Aquilonis flatu nebuloſum eſt cœlum, uergiliæ oriri, & præſignificare incipiunt.
4 Nebuloſus aër per omnes terras.
3 Vergiliæ occidunt ueſpertino.
PR. Flat Africus.
NON. Fauonius ſpirat.
8 Suculæ emergũt, pluuiæq́; ab Auſtro deuoluuntur.
7 Auſter flat, & Vergiliarum reliquum occidit.
6 Fauonius flare incipit matutino, Vergiliæ occidunt.
5 Auſtrales procellæ.
4 Aquilo uehemens flat, ueſper eſt pluuioſus.
3 Frigidi flant uenti, & pluit.
PR. Suculæ occultantur.
ID. Aquilo flat, paruũ præſepe exoritur.
18 Obſcurum aſtrum, & uẽti & imbres.
17 Suculæ occidunt, frigidi ſpirant uenti, Perſeus oritur.
16 Suculæ occidunt, ſpirat Fauonius.
15 Sol in Tauro Suculæ occultantur.
14 Africus flat.
13 Suculæ penitus occidunt, Africus flat ueſperi.
12 Fauonius ſpirat.
11 Tauri caput occidit, & pluit.
10 Vergiliæ exoriuntur, Fauonius ſpirat
9 Fidicula circa primam facem apparet.
8 Fidicula cernitur, & pluit.
7 Præſepe emergit, deſinit Ver.
6 Suculæ penitus occidunt, & Veris cõuerſio.
5 Auſter flat.
4 Auſtrina dies, & pluuia.
3 Hœdi oriuntur, Auſter flat matutino.
PR. Canis occultatur ueſperi, & aër conturbatur ab Auſtro, et Aquilo ſimul permiſcet.

XXX. MAIVS.

KAL. Canis occultatur, rores deſcendunt.
6 Suculæ cum Sole oriuntur.
5 Centaurus apparet tot9, Fauonius ſpirat.
4 Scorpi9 ſurſum emergit, Aquilo flat, & rores cadunt.
3 Fidicula oritur matutino.
PR. Dimidium Scorpionis occidit.
NON. Vergiliæ oriuntur matutino & ſpirat Fauonius.
8 Principium æſtatis, Fauonius præualet.
7 Eodem flat modo Fauonius.
6 Fidicula oritur, Suculæ occidunt, Tauri caput apparet.
5 Vergiliæ apparent.
4 Vergiliæ oriuntur, Auſter flat.
3 Suculæ occidunt, Auſtrini ſunt flatus.
PR. Scorpi9 occidit, & Fidicula oritur matutino.
ID. Cancer exoritur, & flat Auſter.
17 Initium æſtatis.
16 Procyon, quam quidam Caniculã uocant, occidit.
15 Sol in Geminis.
14 Auſter flat ueſperi.
13 Suculæ oriuntur, & flat Aquilo.
12 Arcturus occidit, aërq́; conturbatur.
11 Sagittarius occidit, & flat Auſter.
10 Gemini exoriuntur, & Aquila.
9 Suculæ oriri incipiunt, & pluit.
8 Capella oritur matutino, & flat Aquilo.
7 Taurus occidit. Auſter & Aquilo flant.
6 Auſter ſpirat.
5 Fidicula oritur matutino, & Auſter flat.
4 Auſter uehemens flat.
3 Vergiliæ exoriuntur, imbres cum tonitribus fiunt.
PR. Tempeſtas aſpera, hyemat aër, ingentia ueſperi tonitrua commouentur.

XXXI. IVNIVS.

KAL. Suculæ totæ emergunt. Auſter flat.
4 Aquila exoritur, aëris tẽpeſtas, & flat Fauonius.
3 Auſtrales procellæ cum tonitruis.
PR. Auſter flat & pluit.
NON. Aquilo exoritur, flat Auſter & pluit.
8 Aquilo flat & pluit.
7 Arcturus occidit matutino, Fauonius ſpirat.

6 Del-

6 Delphinus emergere incipit, Arctu rus occidit.
5 Aquilo flat, & modice pluit.
4 Pluuiosus aër cũ tonitruis, & Austra lis dies.
3 Turbulentum cœlum cum tonitruis.
PR. Fauonius uel Corus flat, & tonat.
ID. Delphinus emergit, Auster flat.
18 Orionis numeri eleuantur, & princi pia æstatis.
17 Obscurum astrũ, Fauonius & Auster flant.
16 Aëris tempestas, & Aquilonij flatus.
15 Fauonius cum Austro spirat, Orionis numeri apparent.
14 Sol in Cancro, Orion exoritur matu tino.
13 Auster & Fauoni9 flãt, pluit & tonat.
12 Serpentarius occidit matutino.
11 Auster cum Aquilone spirat.
10 Exortus Orionis.
9 Obscuri astri exortus, & calorum in tensio.
8 Aestiu9 cardo, & monumẽtanea aëris perturbatio.
7 Africus & Fauonius simul spirant.
6 Breuissima nox, Orion exoritur.
5 Pluit uesperi, Canis apparere incipit.
4 Ventorum conflictus.
3 Canis exoritur matutino, Zona Orio nis apparet.
PR. Arcturus occidit matutino, & aëris in temperies.

XXX. IVLIVS.

KAL. Aër ab Aquilone conturbatur.
6 Obscurũ austrum, Auster flat, uel Fa uonius.
5 Austrina dies, et conturbatio aëris.
4 Oriõ exoritur, Ciconia occidit, & Fa uonius spirat.
3 Medium Cancri exoritur.
PR. Etesiæ flant, & cum Austro Aquilo nes.
NON. Corona occidit matutino, flat Auster
8 Cepheus exoritur. & Austrina aëris ꝑ turbatio.
7 Orion totus emergit, Auster flat.
6 Etesiarum prodromi flatus spirant.
5 Imbres cum tonitribus, flat Aquilo.
4 Orion totus oritur matutino, & pro dromi inualescunt flatus.
3 Africus flat turbulentus.
PR. Aquilo flat.

ID. Canicula exoritur, Etesiæ inualescũt.
17 Orion exoritur, & uiolentus flat A quilo.
16 Aestatis dimidium, & dies Aquilonis flatu algentior.
15 Fauonius, & interdum Auster spirãt, Canis oritur matutino, & Etesiæ am plius inualescunt.
14 Oriõ exoritur, Corus flat, totus'q; ap paret Orion.
13 Sol in Leone, Corus spirat, & Canis exoritur.
12 Etesiæ cum alijs uẽtis per unum & ui ginti flant dies.
11 Prodromi flatus late spirant.
10 Cancer totus cum Leone exoritur, & Aquila occidit.
9 Leo cum Sole exoritur & Cane, Can cer descendit.
8 Gemini occidere incipiunt, Canis e mergit, & Austrini sunt flatus.
7 Caligo arenosa, Aquila occidit. Leo exoritur, flat Auster.
6 Canicularis æstus.
5 Vehementer calores, Etesiæ ualenter spirant.
4 Lucida stella in Leonis pectore exori tur, Aquilo egelidus propter æstum.
3 Autumnales fructus apparere incipi piũt, Aquila occidit matutino, aër'q; turbidus fit.
PR. Auster cum Africo simul spirant.

XXXI. AVGVSTVS.

KAL. Aquila occidit matutino, flat. Africus arentes sunt æstus.
4 Aquila occidit, aër Austrinus.
3 Austrina dies.
PR. Leonis medium exoritur, Arbor in hoc biduo apparet, Auster nimbos9 uehementer flat.
NOÑ. Corona occidit, Leonis medium exo ritur, uehemens flat Auster & Gru es apparent.
8 Fidicula cõtrahitur, austrina dies æstu osa.
7 Orionis medium occultatur, & di es ab Austro caliginosus, & æstuo sus.
6 Leo exoritur, æstus intolerabilis, ne bulosus aër, Orionis exoritur me dium.
5 Obscurum astrum, Septẽtrio lenis spi rat, æstus mediocris.

4 Lunaris defectus in hanc diem incurrere solet, Auster & Aquilo spirant, & calores sunt ingentes.
3 Fidicula occidit matutino, Autumnus inchoat, uentorum concursus fit.
PR. Ventorum conflictus & pugna.
ID. Delphinus cum Lepore occidit.
19 Aestuosi & squalentes calores.
18 Obscurum astrum, & Fauonius cum Austro spirat.
17 Delphinus occidit matutino.
16 Autumni initium.
15 Fidicula occidit, & flat Aquilo.
14 Delphinꝰ occultatur, mediocris æstꝰ.
13 Fidicula occidit matutino, Sol in Virgine, Auster flat, pluit, & tonat.
12 Sol in tota Virgine.
11 Virgo exoritur.
10 Septentrio lenis spirat, tota exoritur Virgo, aëris est serenitas.
9 Virgo exoritur, Aquilo flat.
8 Etesiæ ponunt, Aquilo frigidior flare incipit.
7 Delphinus exoritur, & Auster flat.
6 Vindemitor emergit, Auster & Fauonius simul flant.
5 Virgo apparere incipit.
4 Fauonius lenis spirat.
3 Virgo exoritur, Fauoniꝰ molliter flat.
PR. Andromeda exoritur.

XXXI. SEPTEMBER.

6 Australis piscis non amplius occultatur.
5 Tonat, & pluit.
4 Arcturꝰ cum Vindemitore exoritur, malus occultatur.
3 Mercurij domicilium, Fauoniꝰ spirat, & ex uentorum incōstantia imbres cadunt.
PR. Equus exoritur
NON. Capella emergit, Africus flat uesperi, & pluit.
8 Arcturꝰ apparet, flat Aquilo, & interdum tonat.
7 Virginis medium exoritur, Fauonius spirat cum Africo.
6 Idem aëris status.
5 Idem aëris status.
4 Arcturus exoritur.
3 Arcturo exoriente imbres cadunt.
PR. Vergiliæ cum equo exoriuntur.
ID. Hirundines non uidētur, Capella exoritur, & pluit.
16 Duodecatemorion, id est, 12. portio Autumni incipit.
15 Fauonius late spirat cum Africo.
14 Piscis exoritur, et Septentrio ponit.
13 Sol in Libra, Crater apparet, Arcturi medium cernitur matutino.
12 Arcturo exoriente imbres copiosi cadunt.
11 Aequinoctium autumnale, & pisces occidunt.
10 Argo descendit, pluuiosi aëris conturbatio.
9 Pisces occidunt, Austrinæ fiūt pluuiæ, aëris uentorumq́ cōturbationes, & maris tempestates.
8 Lunaris defectus in hanc incurrit diē, Centaurus exoritur.
7 Nebulosus aër & turbulentus existit.
6 Hœdi exoriuntur, & Auster uehemens flat.
5 Virgo desistit emergere, Vergiliæ matutino et uesperi apparent, Hœdi cū Sole exoriuntur, uentorum et maris procellæ ualidæ fiunt.
4 Auster uehemens flat, tempestas horrida.
3 Vergiliæ matutino cernuntur, & pluuius flat Auster.
PR. Capella emergit usq; ad uespertinum Vergiliarum occasum.

XXX. OCTOBER.

KAL. Vergiliæ in oriente apparere incipiūt, Auster flat matutino.
4 Iidem Austrini flatus, & Vergiliarum exortus.
3 Heniochus, id est, Auriga occidit, & ab Aquilone tonat.
PR. Hœdi exoriuntur, & pluit.
NON. Corona emergit, & conuersio est æstatis.
8 Arietis mediū occidit cū Scorpione.
7 Eadem, quæ prior, significatio.
6 Corona cum Hœdis exoritur, aër cōturbatur.
10 Hœdi cum Vergilijs emergūt, & flat Africus.
4 Libra oriri incipit, & Fauonius spirat.
3 Corona exoritur matutino, uenti cōmutantur, aspera'que in mari fit hyems.
PR. Vergilie exoriuntur & flat Auster.
ID. Corona emergit, aëris commutatio, et tumultus fit.
19 Aquilo immensus flat.
18 Autumni medium, & Auster flat.
17 Orion emergit, & rorulentus est aër.

16 Eadem

16 Eadem quæ prior, significatio.
15 Tristis & nubilus dies.
14 Sol in Scorpione & Fauonius spirat.
13 Vergiliæ occidunt, aërisque est cõturbatio.
12 Eadem, quæ prior, significatio, sed etiam pluit. (pluuius.
11 Tauri cauda occidit, & Auster flat
10 Scorpius occidit, Aquilo flat, & in mari tempestas horrida.
9 Vergiliæ occidunt.
8 Centaurus occidit matutino.
7 Scorpij dimidia cauda occidit.
6 Suculæ occidunt, gelidus flat Aquilo, & aspera mari hyems.
5 Vergiliæ & Orion penitus occidũt.
4 Arcturus occultatur et uehementes flant uenti.
3 Cassiopea incipit occultari.
PR. Orion & Aquila penitus occidunt uesperi, & fidicula exoritur.

XXXI. NOVEMBER.

KAL. Vergiliæ occidunt, pruina decidit matutino Arcturus occultatur, aëris que ad frigora fit conuersio.
4 Venti spirant frigidi, & pluit.
3 Fidicula exoritur matutino, & Aquilo flat. (imbres.
PR. Auster & Fauonius flat, fiuntque
NON. Fidicula Sole exoriente apparet, Aquilo flat.
8 Arcturus occidit matutino, & nebulosus est aër. (quilo flat.
7 Vergiliæ & Orion occultantur, A-
6 Turbidus & molestus est aër.
5 Clarũ Scorpionis astrũ, & hyema-
4 Hyemis initium (lis cardo.
3 Vergiliæ occultantur.
PR. Media Scorpionis stella emergit.
ID. Vergiliæ cum Oriõ occidũt matutino.
18 Scorpius matutino occidit.
17 Fidicula oritur matutino, Vulturnus, Auster Boreas simul flant.
16 Eadẽ, quæ prior, significatio. (nit.
15 Tempestuosa dies, Austerque superue
14 Sol in Sagittario, Oriõ cũ Fidicula exoritur, aëris que tempestas existit.
13 Tauri cornu cum Sole occidit, &
12 Horrida tẽpestas. (flat Aquilo.
11 Suculæ cum Lepore occidũt matu-
10 Gelida cadit pluuia. (tino.
9 Tauri cornua occidunt.
8 Initium hyemis, frigora incipiunt, gelidi que cadunt rores.
7 Sol in prima Sagittarij portione.
6 Eadem, quæ prior, significatio.
5 Canis occidit, austrina dies, & pluit.
4 Canis occultari incipit, & nebulosus est aër. (flante pluit.
3 Canis occidit matutino, & Africo
PR. Orion occidit, Fauonius spirat, & Austro flante pluit.

XXX. DECEMBER

KAL. Perturbatio aëris, flat Septẽtrio, & totus Orion occidit matutino.
4 Canis occidit, uesperi Septẽtrio flat.
5 Tempestuosa cum nubibus dies.
PR. Sagittarius occidit, & flat Aquilo.
NON. Per totã diẽ pluit, & flat Aquilo.
8 Medium Scorpij emergit.
7 Aquila exoritur, & Africus flat.
6 Scorpius totus emergit. (flat.
5 Canis exoritur matutino, & Auster
4 Vehemẽs Aquilo flat, caliginosum tempestatibus cœlum existit.
3 Obscurum astrum, Septentrio & Cæcias perflant.
PR. Aquilo flat prior, grauis & pluuius subsequitur Auster.
ID. Totus Scorpius exoritur, Auster & Aquilo flant & pluit.
19 Capella occidit.
18 Auster & Aquilo perflant, & aëris perturbatio existit.
17 Eadem quæ prior significatio.
16 Sol in Capricorno.
15 Obscurum astrum, & uentorum cõcursus et pugna.
14 Capella exoritur.
13 Aquila cum Capricorno moritur.
12 Incipit flare Aquilo, superueniens Auster totum obtinet diem.
11 Aquila exoritur uesperi.
10 Capella matutino emergit.

FINIS.

BASILEAE IN OFFICINA HENRICHI PETRI, MENSE MARTIO, ANNO M. D. LI.



*Cardanus de libris proprijs fol: 86.*
*Nulla enim ratio efficatior inueniri potest, quam quae ex vtrisq; contrarijs idem concludit*